



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### **Usage guidelines**

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### **About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



## A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

## Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

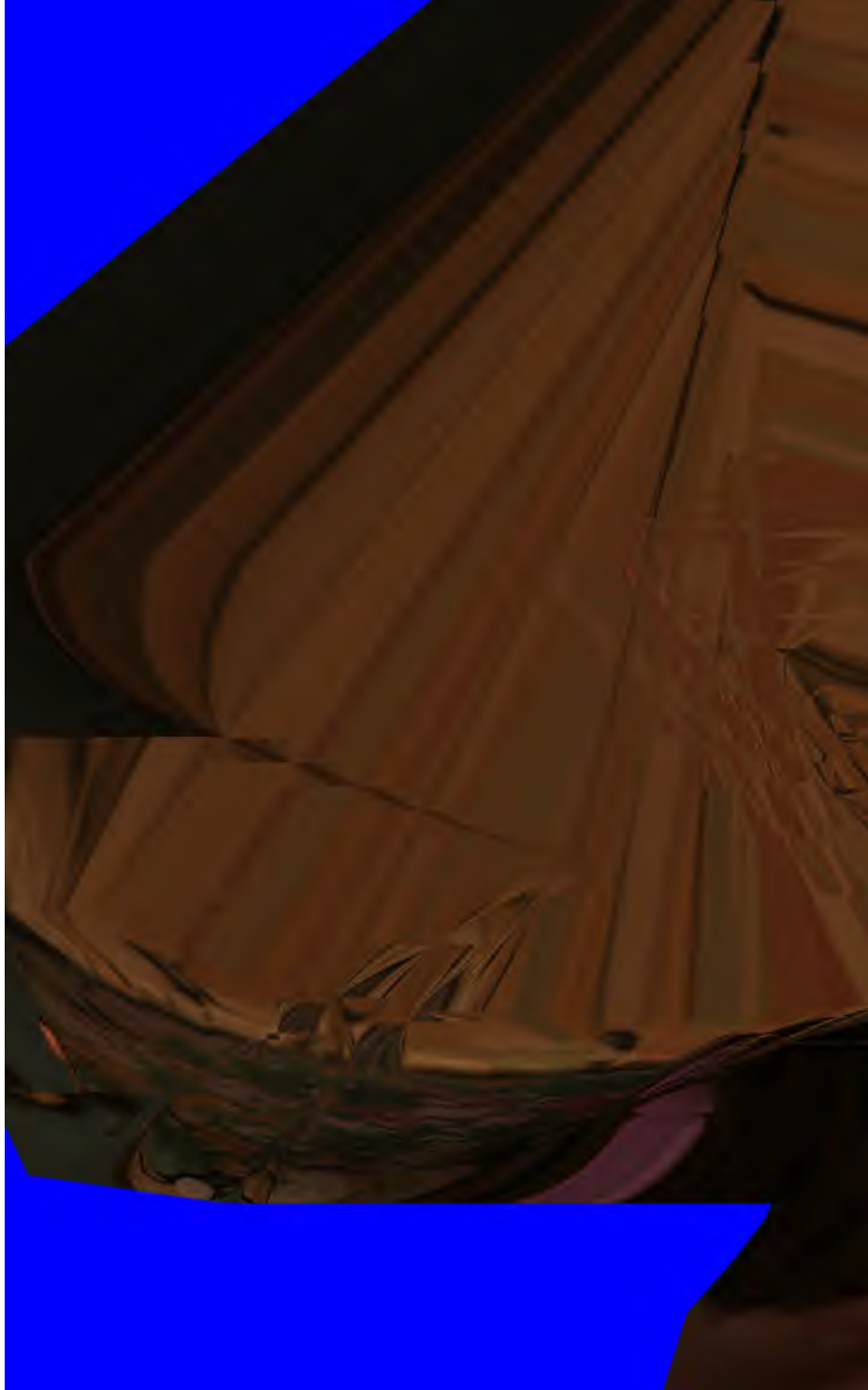
Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

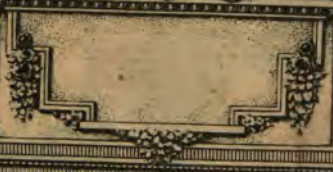
## À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>





1817  
ARTES SCIENTIA  
LIBRARY VERITAS OF THE  
UNIVERSITY OF MICHIGAN





Beau frontis piece  
de El Monnet

---

1567/60+  
30 print

ff

QE  
362  
.R76

# *DESCRIPTION*

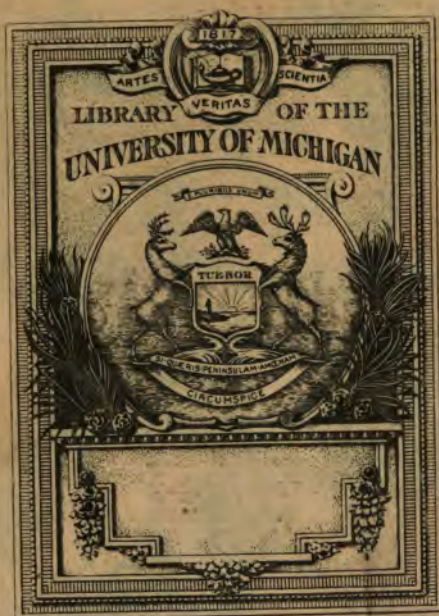
MÉTHODIQUE

*D'UNE COLLECTION*

*DE MINÉRAUX,*

DU CABINET DE M. D. R. D. L.







Beau frontis piece  
de Momet

---

1567/60+  
30 print

pp

QE  
362  
.R76

***DESCRIPTION***  
**MÉTHODIQUE**  
***D'UNE COLLECTION***  
**DE MINÉRAUX,**  
**DU CABINET DE M. D. R. D. L.**







C. Mamez. Pinx. del.

Ang. de S. Aubin sculp. 1773.



Romé de L'Isle, Jean Baptiste Louis de

# DESCRIPTION

MÉTHODIQUE

D'UNE COLLECTION

DE MINÉRAUX,

DU CABINET DE M. D. R. D. L.

O U V R A G E où l'on donne de nouvelles idées sur la formation & la décomposition des Mines, avec un court exposé des sentimens des Minéralogistes les plus connus, sur la nature de chaque espèce, le Minéralisateur qui s'y rencontre, & la quantité de métal qu'elle produit.

---

PAR M. DE ROMÉ DELISLE, de l'Académie  
Électorale des Sciences utiles de Mayence.

---



A P A R I S;

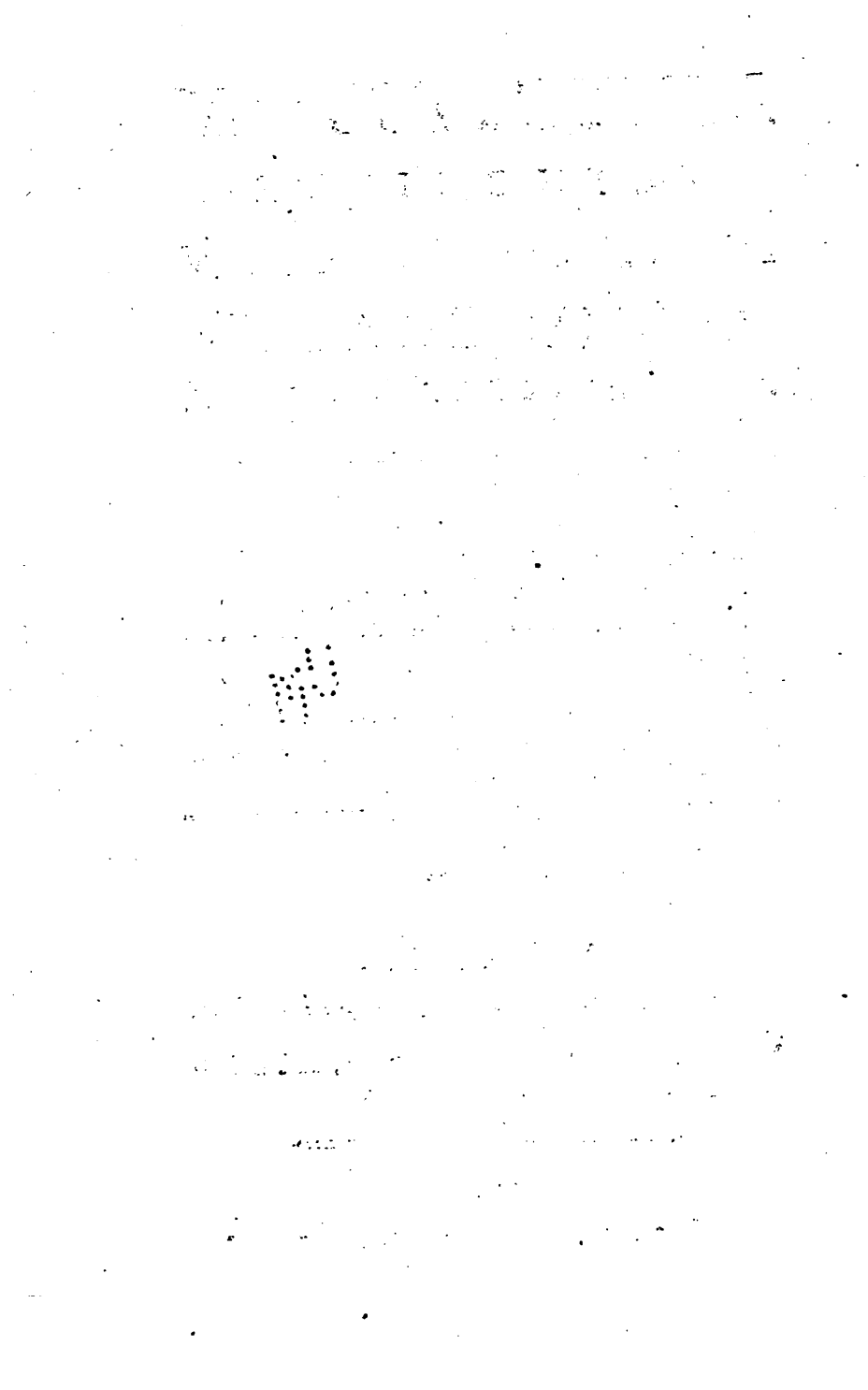
Chez { DIDOT jeune, Libraire, Quai des Augustins,  
près le Pont Saint-Michel.  
KNAPEN, Libraire-Imprimeur, au bas de la  
Place du Pont Saint Michel.

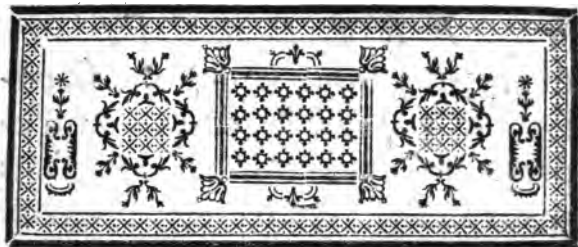
---

M. DCC. LXXIII.

Avec Approbation & Privilège du Roi.







## PRÉFACE.

LA Collection de Minéraux dont on présente ici la description, est moins considérable par le nombre que par le choix des morceaux qui la composent. Il est inutile de dire qu'on s'est principalement attaché à rassembler ceux qui ont paru les plus propres à répandre du jour sur la formation des mines en général & sur celle de quelques espèces particulières, dont le rapport immédiat avec d'autres espèces qui les accompagnent d'ordinaire, avoit à peine été remarqué. La plupart des Minéralogistes nous ont exposé les caractères distinctifs de chaque espèce de Mine, d'après sa figure exté-

vj P R É F A C E.

rière, son tissu, sa dureté, sa pesanteur, sa couleur, & sur-tout d'après les résultats plus ou moins exacts que l'analyse chymique leur avoit fournis; mais très-peu se sont expliqués sur l'intime liaison que paroissent avoir certaines espèces entr'elles.

C'est ce que nous nous sommes proposés de faire dans cet ouvrage, en distinguant avec soin, autant que nos connoissances actuelles l'ont pû permettre, les *Mines primitives* ou *d'ancienne formation* de celles qui portent avec elles les traces d'une origine plus récente, quoique cette origine remonte quelquefois à des tems fort éloignés de nous.

On rencontre les *Terres métalliques* sous divers états qu'il est essentiel de ne pas confondre. Elles sont d'abord ou pures ou mélangées. Les *Terres métalliques pures* sont combinées ou non avec le principe

*P R É F A C E. vij*

inflammable ; dans le premier cas , elles ont tout ce qu'il faut pour constituer un métal parfait ; tels sont l'*Or* , l'*Argent* , le *Cuivre* & le *Fer* appellés *vierges* ou *natifs* ; dans le second cas, elles sont à l'état de chaux : les *Ochres martiales* & *cuivreuses*, l'*Hématite* & la *Mine rouge de cuivre* en fournissent des exemples.

Les *Terres métalliques mélangées* ou *minéralisées* sont pareillement combinées ou non avec le principe inflammable ; ce qu'il faut bien distinguer pour prendre une idée juste des altérations qui surviennent à ces substances que nous appellons **MINES.**

Les *Mines* de la première sorte , ou celles dans lesquelles la terre métallique est unie au principe inflammable , sont ordinairement minéralisées par le *Soufre* ou par l'*Asfénic* , ou par l'un & l'autre à la fois ;

viiij **P R É F A C E.**

de ce nombre sont les *Mines d'Argent blanches, grises, rouges & vitreuses*; les *Mines de Cuivre grises*; les *Mines de Fer spéculaires & micacées grises*; les *Pyrites martiales & cuivreuses*; les *Galènes ou Mines de Plomb grises*; les *Mines d'Antimoine grises*; les *Mines de Zinc* appelées *Blendes*; les *Mines de Cobalt blanches & grises*, &c. Dans toutes ces mines, soit qu'il y ait un seul ou plusieurs minéralisateurs, soit que la substance minéralisante excède ou non la terre métallique, cette dernière se trouve toujours combinée avec le principe inflammable: si l'on y rencontre donc quelquefois une partie de cette terre à l'état de chaux ou à l'état salin, c'est que la mine a déjà éprouvé de l'altération, ainsi que j'aurai occasion de le faire remarquer dans un grand nombre des morceaux qui composent cette collection.

## P R É F A C E. ix

De la décomposition des Mines précédentes il résulte, suivant les circonstances, ou des *Métaux vierges* ou des *Mines à l'état de chaux*, qui ne contiennent plus ni Soufre, ni Arsénic. Dans ces Mines secondaires, la terre métallique n'est pas toujours à l'état de chaux pure; elle est souvent combinée avec un principe salin qui la minéralise, comme il est facile de s'en convaincre lorsqu'on suit la méthode, jusqu'à présent si négligée, d'analyser les mines dans des vaisseaux fermés. C'est ainsi que M. Sage, de l'Académie Royale des Sciences, est parvenu à établir, par des expériences nouvelles & fort ingénieuses, que ce principe salin qui minéralise les mines à l'état de chaux, est dans quelques-unes l'*Alkali volatil* & dans le plus grand nombre l'*Acide marin*. Les mines qui appartiennent à cette classe sont, la *Mine d'Argent cor-*

x P R É F A C E.

*née*, les *Mines de Fer spathiques & hépatiques*, l'*Azur & le Verd de cuivre*, la *Malachite*, les *Mines de Plomb vertes, rouges & blanches*, les *Cristaux d'Etain*, les *Mines d'Antimoine rouges*, les *Pierres calaminaires*, la *Manganaise*, les *fleurs de Cobalt*, &c.

Ces *Mines de nouvelle formation* étant la plupart produites par la décomposition des *Mines primitives*, il n'est pas rare de les trouver réunies sur le même morceau. Les caractères qui les distinguent & qui établissent le rapport qu'elles ont entr'elles, sont alors si sensibles & si marqués qu'un Observateur attentif ne peut s'y méprendre, pour peu qu'il soit d'ailleurs versé dans la connoissance des *Mines & des formes* qui leur sont propres.

On ne peut, par exemple, révoquer en doute l'origine de l'*Argent vierge capillaire*, quand on

## P R É F A C E. xj

voit qu'il se rencontre toujours sur une *Mine d'Argent blanche* ou *grise*, dont l'état de décomposition est prouvé par l'efflorescence vitriolique qui l'accompagne. Cette formation de l'Argent capillaire aux dépens de la *Mine d'Argent grise* est d'autant plus frappante, qu'elle arrive souvent sous nos yeux, comme ne l'ignorent pas ceux qui font des collections de Minéraux.

Les signes de décomposition, quoique moins évidens, ne sont pas moins certains dans la *Mine d'Argent noire* que dans celles dont on vient de parler. En effet, on y retrouve souvent tantôt la forme prismatique à sommets polygones des *Mines d'Argent rouges*, tantôt la forme triangulaire & pyramidale des *Mines d'Argent grises*, ce qui joint aux portions de ces Mines qui sont restées sans altération, suffit pour indiquer qu'elle leur doit son origine.



xiij P R É F A C E.

Les *Mines de Cuivre gorge de pigeon & queue de paon*, ainsi nommées de la variété des couleurs qu'elles présentent à leur surface, ne sont qu'une *Mine de Cuivre jaune* qui tend à se décomposer ; aussi remarque-t-on que, plus les couleurs en sont éclatantes, plus la mine est tendre & friable, tandis que les parties non altérées sont assez dures pour donner des étincelles lorsqu'on les frappe avec le briquet. Ces couleurs vives & variées annoncent aussi un commencement d'altération dans les *Galènes*, les *Hématites* & quelques autres Mines où elles se rencontrent.

La *Mine de Fer rougeâtre*, qui presque toujours accompagne la *Malachite* & les *fleurs de Cuivre vertes striées*, n'est point un de ces mélanges accidentels formés par la rencontre des matières hétérogènes qui circulent dans les mines ; c'est

la terre martiale contenue d'abord dans la Pyrite cuivreuse , mais dont le cuivre s'est dégagé depuis pour reparoître sous une autre forme dans la *Mine de Cuivre verte* qui résulte de la décomposition de cette Pyrite.

Les *Cristaux d'azur de cuivre* ne se trouveroient pas toujours à la surface & dans les cavités des *Mines de cuivre grises* décomposées, si ces dernières ne contribuoient en rien à leur formation.

Les *Mines de Cuivre hépatiques*, le *Bleu* & le *Verd de montagne* nous fournissent encore de nouvelles preuves de la décomposition des *Mines de Cuivre pyriteuses jaunes & grises*.

La plupart de ces décompositions étant occasionnées par l'activité des principes constituans de la *Pyrite* , on voit combien les exemples en doivent être fréquens dans les *Mines de fer* qui sont les plus commu-

xiv P R É F A C E.

nes & les plus variées de toutes les Mines. La *Pyrite martiale*, en se décomposant soit par la voie humide, soit par la voie sèche, donne naissance tantôt aux *Mines de Fer d'un brun rouge* ou de couleur de foie, tantôt aux *Hématites* & souvent aux *Mines de Fer ochreuses* ou *limonneuses*. D'un autre côté, si l'*Hématite* vient à se combiner avec le phlogistique & le soufre, elle change de forme & de couleur, reprend l'éclat métallique & devient une *Mine de fer micacée grise* : de cette dernière à la *Mine de fer spéculaire* l'intervalle est peu sensible; on trouve cependant entre l'une & l'autre des différences assez marquées pour ne les pas confondre.

Le passage du Spath calcaire rhomboïdal à l'état de *Mine de fer spatique*, par l'intermède des Pyrites qui se décomposent, est un de ces phénomènes curieux qu'on admet

difficilement ; mais , tout extraordinaire qu'il paroît , il n'offre rien de plus singulier que la transmutation du Spath calcaire pyramidal en *Calamine blanche* par la décomposition des mines de Zinc appellées *Blendes*. Avant que de nier de pareils faits , il faut prendre la peine de les examiner , & se rappeler que l'existence des pétrifications ligneuses a été long-tems contestée par la difficulté qu'il y avoit de donner des raisons satisfaisantes de leur origine.

La décomposition des *Galènes* ou *Mines de plomb grises* , & leur conversion en *Mine de plomb blanche* , *verte* ou *rougeâtre* ; la transformation de ces dernières en *Mine de plomb noire* , ou leur retour à l'état de *Galène* par une minéralisation nouvelle , sont des faits qui ne peuvent échapper à quiconque verra sans prévention des morceaux pareils à ceux que nous avons décrits

xvj **P R É F A C E.**

à l'article de ces Mines. On dira peut-être que ces morceaux sont en trop petit nombre pour qu'on puisse en tirer des inductions aussi générales que celles de la décomposition & de la reproduction journalière des Mines : mais, quand on examinera des morceaux de ce genre avec l'attention convenable, on aura lieu de se convaincre qu'ils sont beaucoup plus communs qu'on ne pense, & que rien n'est plus ordinaire dans le Règne minéral que ces états successifs de formation & de destruction par où passent les Mines. On peut consulter à ce sujet les savans Traités de M. Lehmann & en particulier le Mémoire où ce profond Naturaliste discute la question, *si les Mines se forment ou croissent encore journellement dans le sein de la terre ?* (\*) » On ne peut, dit-il,

---

(\*) La traduction françoise de ce Mémoire  
» apporter

## P R É F A C E. xvij

» apporter trop de raisons pour ap-  
» puyer une vérité physique , tant  
» qu'il se trouve des hommes qui  
» s'efforcent de la contredire ».

Les Mines Métalliques ne sont pas les seules qui viennent à l'appui de cette vérité ; il suffit de connoître les *Mines d'Antimoine rouges*, les *Pierres calaminaires*, les *fleurs de Bismuth & de Cobalt* pour juger que les Demi-Métaux , dans leurs mines , sont également exposés à des altérations fréquentes , qui se manifestent soit par l'efflorescence, soit par un changement total dans le tissu, la dureté, la couleur , &c. au point que ces nouvelles mines , quoique pourvues du même métal , n'ont plus rien de la forme ni des principes minéralisans qui se trouvoient dans les premières.

---

se trouve à la suite de l'*Art des Mines* du même Auteur , pag. 380 & suiv.

xviiij *P R É F A C E.*

Les preuves nombreuses que nous venons de citer de la décomposition de certaines mines & de leur régénération sous une forme & des qualités souvent très-différentes de celles qu'elles avoient auparavant, sont plus que suffisantes pour porter la conviction dans l'esprit de ceux qui ont étudié la marche uniforme & constante de la Nature dans les trois Régnes : (\*) nous conviendrons cependant que nous sommes encore bien éloignés d'avoir sur cet objet les connoissances nécessaires pour dévoiler les causes cachées de tous ces phénomènes, la manière dont elles agissent, les circonstances qui les font naître, & les particularités qui les distinguent. Si nous avons été assez heureux pour entrevoir quelques-uns des moyens dont la

---

(\*) *Nec manet ulla sui similis res ; omnia migrant ,  
Omnia commutat Natura , & vertere cogit.*

Lucret. de rerum nat. lib. V.

*P R É F A C E. xix*

Nature se fert pour opérer ces transformations dans les Mines, loin de penser qu'ils soient les seuls, nous sommes très-perfuadés qu'il en existe beaucoup d'autres, qu'à l'aide de l'observation & del'expérience nous parviendrons peut-être à découvrir un jour.





*EXPLICATION des noms abrégés des  
Auteurs & des Ouvrages de Minéralogie,  
cités dans cette Description de Minéraux.*

- Baum. min. { BAUMER (Jean - Wilhelm) Minéralogie publiée en Allemand sous ce titre : *Naturgeschichte des Mineralreichs*, &c. Gotha, 1763. in-8°.
- Bertr. Dict. oryct. { BERTRAND (Elie) Dictionnaire oryctologique universel. *La Haye*, 1763. in-8°.
- Bucq. introd. { BUCQUET (M.) Introduction à l'étude du Règne minéral. *Paris*, 1771. in-12.
- Cappell. prodr. cryft. { CAPPELLER (Mauritius Ant.) Prodomus Crystallographiæ. *Lucernæ*, 1723. in-4°. fig.
- Carth. min. { CARTHEUSER (Friderici-Augusti) Elementa Mineralogiæ systematicè disposita. *Francofurti ad Viadrum*, 1755. in-8°.
- Cronst. min. { CRONSTEDT (Axel Fredric) an Essai towards a system of Mineralogy ; translated from the original swedish, with notes by Gustav Von - Engestrom. *London*, 1770. in-8°.
- Dale Pharm. { -DALE (Samuel) Pharmacologia. *Lugd. Batav.*, 1739. in-4°.

Davila Cat. { Catalogue systématique & raisonné des Curiosités de la Nature & de l'Art, qui composent le Cabinet de M. DAVILA. Paris, 1767. 3 vol. in-8°.

Eff. de Crist. Tabl. crist. Catal. raif. { ROMÉ DELISLE (J. B. L. de) Essai de Cristallographie, ou Description des figures géométriques propres à différens corps du Règne minéral, avec un Tableau cristallographique. Paris, 1772, in-8°. fig. — Catalogue raisonné d'une Collection de Minéraux. Paris, 1769 & 1772. in-8°.

Ferr. Imper. hist. nat. { IMPERATO (Ferrante) Historia naturale, nella quale ordinatamente si tratta della diversa condition di Minere, &c. Venetia, 1672. in-fol.

Gell. min. { GELLERT (Christlieb - Ehregott) sur les Mines ou Minéraux, dans le Chap. VIII. de sa Chymie métallurgique trad. de l'Allem. ( par M. le Baron d'Holback. ) Paris, 1758. vol. in-12.

Gron. suppel { GRONOVIVS (Joh. Fridericus) Index supellectilis lapideæ, quam collegit, in classes & ordines digessit, specificis nominibus ac synonymis illustravit. Lugduni - Batav. 1750. in 8°.

Hebenfreit. { HEBENSTREITII (Joh. Ernesti) *Commentaria in Museum Richterianum. Lipsiæ, 1743. in-fol. fig.*

Henck. introd. { HENCKEL (Jean-Frideric) *Introduction à la Minéralogie : Ouvrage posthume, traduit de l'édition Allemande qui a pour titre, Henckelius in Mineralogiâ redivivus. Paris, 1756. in-12.*

Just. min. { JUSTI (Jean - Henri Gottlobs de) *Minéralogie publiée en Allemand, sous ce titre : Grundriss des gesamen Mineral-Reiches, &c. Gottingue, 1757. in-8°.*

Kentm. nomencl. foss. { KENTMANNUS (Johannes) *Nomenclatura rerum fossilium quæ in Misniâ præcipuè & alijs quoque Regionibus observantur. Tiguri, 1565, in-8°.*

Lehm. art des min. — Differt. { LEHMANN (Jean-Gotlob) *L'Art des Mines, & Traité de la formation des Métaux, trad. de l'Allemand (par M. le Baron d'Holback.) Paris, 1759. in-12.*  
 ———— *Dissertation sur la Mine de Plomb rouge de Sibérie. Petersbourg, 1766. in-4°.*

Lin. syst. nat. } LINNÉ (Carolus a) Systema  
 Amœn. acad. } Naturæ, Editio IX. Leydæ,  
 — It. W goth. } 1756. X. Holmiæ, 1758. XII.  
 — Mus. Tess. } Holmiæ, 1766. in-8°.

} Ejusdem Amœnitates Aca-  
 demicæ, Holmiæ, 1749 & seqq.  
 in-8°.

} Ejusdem Iter Westrogeticum:  
 Holmiæ, 1746. in-8°.

} Ejusdem Musæum Tessinia-  
 num, Holmiæ, 1753. in-fol.

Mercat. } MERCATI (Michael) Me-  
 metall. vatic. } tallothea Vaticana, cum ap-  
 pendice & notis Lancisii. Ro-  
 ma, 1717-1719. in-fol.

Monn. Exp. } MONNET (M.) Exposition  
 des Min. } des Mines, ou Description de  
 la nature & de la qualité des  
 Mines. Paris, 1772. in-12.

Mus. } Musæum Brackenhofferia-  
 Brackenhof. } num. 1683. in-8°.

Mus. Tess. Voyez LINNÉ.

Pott Lithog. } POTT (Jean Henri) Litho-  
 géognosie, ou Examen chymi-  
 que des Pierres, &c. trad. de  
 l'Allemand. Paris, 1753. 2  
 vol. in-12.

- Sage Élé<sup>m</sup>.  
de min. doc.  
Exam. chym.
- SAGE (M.) Elémens de Mi-  
néralogie docimastique. *Paris*,  
1772. in-8°.
- Examen chymique de  
différentes substances minéra-  
les. *Paris*, 1769. in-12.
- Scheuchz.  
oryctogr.
- SCHEUCHZERUS (Joannes-  
Jacobus) Oryctographia Hel-  
vetica. *Tiguri*, 1718. in 4°.
- Scopol. de  
Hydrar.  
Idrenf.
- SCOPOLI (Joan. Ant.) De  
Hydrargyro Idrienfi. *Venetis*,  
1761. in-8°.
- Swedenb. op.  
miner.
- SWEDENBORGIIUS (Emma-  
nuel) Regnum subterraneum,  
five minerale de ferro, &c.  
*Dresdæ & Lipsiæ*, 1734. in-fol.  
Regnum subterraneum five mi-  
nerale de cupro, &c. *Dresdæ  
& Lipsiæ*, 1734. in-fol.
- Valm. de  
Bom. min.
- VALMONT DE BOMARE,  
(M.) Minéralogie ou nouvelle  
exposition du Règne minéral.  
*Paris*, 1762. in-8°.
- Vog. min.
- VOGEL (D. R. A.) Mineral  
System. *Leipsig*, 1762. in-8°.
- Wall. min.
- WALLERIUS (Jean - Gott-  
schalck) Minéralogie ou Des-  
cription générale des substan-  
ces du Règne minéral, trad. de  
l'Allemand (par M. le Baron  
d'Holback.) *Paris*, 1753. in-8°.

Wolt. min. { WOLTERS DORFF ( Joannis-  
Lucæ ) Systema minerale in quo  
Regni mineralis producta om-  
nia systematicè per classes, or-  
dines, genera & species pro-  
ponuntur. *Berolini, 1755. in-4°. oblongo.*

Woodw. meth. des foss. { WOODWARD ( Jean ) Distri-  
- Catal. des Foss. } bution méthodique des Fossiles  
de toute espèce, &c. à la suite  
de la Géographie physique,  
édit. lat. *Lond. 1714.* Edit. fr.  
*Amst. 1735. in-8°.* Catalogue  
des Fossiles, en Anglois, sous  
ce titre : *An Attempt towards a  
natural History of the Fossils,*  
&c. *London, 1729. 2 vol. in-8°.*

Worm. mus. { WORMIUS ( Olaus ) Musæum  
Wormianum. *Lugduni-Batav.*  
*1655. in fol. fig.*



---

TABLE SYNOPTIQUE  
DES MINÉRAUX.

---



---

M É T A U X.

---

O R. ○

ESP.	I.	A.	<b>O</b> R vierge ou natif,	Pag.	1
	II.	B.	Mine d'Or pyriteuse,		3
	III.	C.	————— arsénicale,		6
	IV.	D.	Or blanc ou Platine,		7

A R G E N T. ∪

ESP.	I.	A.	Argent vierge ou natif,		9
	II.	B.	Mine d'Argent vitreuse,		13
	III.	C.	————— cornée,		15
	IV.	D.	————— rouge,		18
	V.	E.	————— blanche,		22
	VI.	F.	————— grise,		24
	VII.	G.	————— noire,		27
	VIII.	H.	————— molle,		31
	IX.	I.	————— dans la Galène,		33
	X.	K.	————— dans l'Antimoine,		35
	XI.	L.	Blende tenant argent,		37
	XII.	M.	Pyrite arsénicale tenant argent,		38

XIII.	N.	<i>Pyrite sulfureuse tenant argent</i> ,	40
XIV.	O.	<i>Cobalt tenant argent</i> ,	42
XV.	P.	<i>Mine d'argent figurée</i> ,	43
XVI.	Q.	<i>Mine d'argent alkaline</i> ,	46

## CUIVRE. ♀

ESP.	I.	A.	<i>Cuivre précipité ou de cémentation</i> ,	
	II.	B.	———— <i>vierge ou natif</i> ,	49
	III.	C.	<i>Mine de Cuivre vitreuse rouge</i> ,	53
	IV.	D.	———— <i>vitreuse grise</i> ,	58
	V.	E.	———— <i>blanche</i> ,	59
	VI.	F.	———— <i>grise</i> ,	62
	VII.	G.	———— <i>vitreuse hépatique</i> & <i>azurée</i> ,	64
	VIII.	H.	<i>Mine de Cuivre jaune</i> ,	68
	IX.	I.	———— <i>d'un jaune pâle</i> ,	74
	X.	K.	———— <i>hépatique fausse</i> ,	76
	XI.	L.	———— <i>vitreuse noire</i> ,	78
	XII.	M.	———— <i>verte solide ou</i> <i>Malachite</i> ,	82
	XIII.	N.	<i>Azur de Cuivre pur ou fleurs</i> <i>de Cuivre bleues</i> ,	85
	XIV.	O.	<i>Verd de Cuivre pur ou fleurs de</i> <i>Cuivre vertes</i> ,	89
	XV.	P.	<i>Bleu de Cuivre impur ; dit Bleu</i> <i>de montagne</i> ,	92
	XVI.	Q.	<i>Verd de Cuivre impur dit Verd</i> <i>de montagne</i> ,	94
	XVII.	R.	<i>Mine de Cuivre terreuse jaune</i> <i>ou brune</i> ,	96
	XVIII.	S.	<i>Mine de Cuivre figurée ou schis-</i> <i>teuse</i> ,	97
	XIX.	T.	<i>Mine de Cuivre charbonneuse</i> ,	99



## F E R. ♂

ESP. I. A.	<i>Fer vierge ou natif,</i>	101
II. B.	<i>Mine de Fer octaèdre, attirable à l'aimant,</i>	104
III. C.	<i>Mine de Fer noirâtre attirable à l'aimant,</i>	106
IV. D.	<i>Mine de Fer magnétique, ou Aimant,</i>	111
V. E.	<i>Mine de Fer grise ou bleuâtre,</i>	112
VI. F.	————— <i>micacée grise,</i>	114
VII. G.	————— <i>spéculaire ou à fa- cettes brillantes,</i>	116
VIII. H.	<i>Pyrite martiale ou sulfureuse,</i>	122
IX. I.	<i>Mine de Fer brune ou hépati- que,</i>	124
X. K.	<i>Mine Fer blanche arsenicale,</i>	129
XI. L.	<i>Hématite fibreuse ou sanguine,</i>	131
XII. M.	————— <i>solide &amp; compacte : Emeril,</i>	138
XIII. N.	————— <i>friable en paillettes,</i>	140
XIV. O.	<i>Fleurs d'Hématite ou Mine de Fer spongieuse,</i>	141
XV. P.	<i>Mine de Fer spathique,</i>	143
XVI. Q.	————— <i>limonneuse,</i>	148
XVII. R.	<i>Ochre martiale pure, ou Safran de Mars natif,</i>	151
XVIII. S.	<i>Mine de Fer figurée,</i>	153
XIX. T.	————— <i>bleue ou alcaline,</i>	155
XX. V.	————— <i>charbonneuse,</i>	156

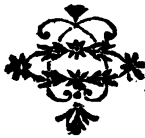


## ÉTAÏN. ¶

ESP. I. A.	<i>Mine d'Étain blanche,</i>	158
II. B.	<i>Mine d'Étain colorée,</i>	159
III. C.	<i>Molybdéne ou Plombagine,</i>	165,

## P L O M B. ¶

ESP. I. A.	<i>Plomb vierge ou natif,</i>	169, 297
II. B.	<i>Mine de Plomb grise ou Galéne,</i>	169
III. C.	_____ <i>compacte,</i>	180
IV. D.	_____ <i>sibiiée,</i>	183.
V. E.	_____ <i>verte ou jaunâtre,</i>	184
VI. F.	_____ <i>blanche ou spa-</i> <i>thique,</i>	188
VII. G.	_____ <i>rougeâtre ou hé-</i> <i>patique,</i>	192
VIII. H.	_____ <i>noire,</i>	194
IX. J.	_____ <i>cornée,</i>	196
X. K.	_____ <i>rouge cristallisée,</i>	198
XI. L.	_____ <i>terreuse ou ochre</i> <i>de Plomb,</i>	199
XII. M.	_____ <i>terreuse arséni-</i> <i>cale,</i>	201.



---

 DEMI-MÉTAUX.
 

---

## MERCURE. ☿

ESP. I. A.	<i>M</i> ercure vierge ou coulant,	202
II. B.	Mine de Mercure cristallisée,	204
III. C.	_____ en cinabre,	205
IV. D.	_____ arsénicale,	208
V. E.	_____ grise,	209

## ANTIMOINE. ♂

ESP. I. A.	Antimoine vierge ou natif,	211
II. B.	Mine d'Antimoine cristallisée,	212
III. C.	_____ grise, lamel- leuse ou striée,	214
IV. D.	_____ rouge,	217
V. E.	_____ en plumes,	219

## ZINC. ♃

ESP. I. A.	Zinc cristallisé natif,	222
II. B.	Mine de Zinc blanchâtre,	223
III. C.	_____ écailleuse ou cris- tallisée. BLENDE.	225
IV. D.	Calamine ou Pierre calaminaire,	232
V. E.	Manganaise ou Magnésite,	236

## BISMUTH. W

ESP. I. A.	<i>Bismuth vierge ou natif,</i>	240
II. B.	<i>Mine de Bismuth arsénicale ou cobaltique,</i>	243
III. C.	————— <i>sulfureuse,</i>	245
IV. D.	————— <i>martiale,</i>	246
V. E.	<i>Ochre ou chaux de Bismuth na- tive, appelée fleurs de Bis- muth,</i>	ibid.

## COBALT. K

ESP. I. A.	<i>Mine de Cobalt blanche,</i>	248
II. B.	————— <i>grise ou cendrée,</i>	250
III. C.	————— <i>sulfureuse,</i>	254
IV. D.	————— <i>d'un gris rou- geâtre,</i>	255
V. E.	————— <i>en efflorescence ou fleurs de Co- balt,</i>	257
VI. F.	————— <i>vitreuse noire,</i>	260
VII. G.	————— <i>molle ou ter- reuse,</i>	263

## ARSÉNIC. O O

ESP. I. A.	<i>Arsenic vierge ou Régule d'Ar- sénic natif,</i>	265
II. B.	<i>Mine d'Arsenic blanche,</i>	268
III. C.	————— <i>grise ou sulfu- reuse,</i>	270
IV. D.	<i>Chaux blanche d'Arsenic na- tive,</i>	271

xxxij

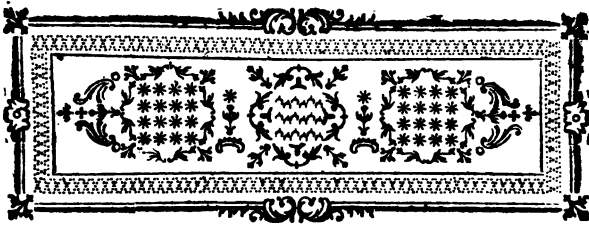
V. E.	<i>Arsenic blanc cristallin natif,</i>	272
VI. F.	<i>Orpiment natif,</i>	273
VII. G.	<i>Réalgar natif,</i>	275

S O U F R E. ¶.

ESP. I. A.	<i>Soufre vierge ou natif,</i>	278
II. B.	<i>Pyrite martiale informe,</i>	279
III. C.	————— <i>en globules,</i>	282
IV. D.	————— <i>polygone,</i>	285
V. E.	————— <i>informe, tenant cuivre,</i>	289
VI. F.	————— <i>cristallisée, te- nant cuivre,</i>	291

Fin de la Table synoptique.

DESCRIPTION



# DESCRIPTION

MÉTHODIQUE

D'UNE COLLECTION

DE MINÉRAUX,

DU CABINET DE M. D. R. D. L.

MÉTALUX.

OR ○ *Sol Chymicorum.*

ESPÈCE I.

**O**R VIERGE ou NATIF. A. <sup>§</sup> *Gediegenes Gold*  
<sub>des Allemands.</sub>  
*Aurum nativum.* Cronst. min. 165. Wolt. min. 29.  
— *nudum nativum.* Lin. Syft. nat. XII.  
151. n°. 1.  
— *nudum genuini coloris.* Carth. min. 77.  
— *nativum radicum & solutum.* Wall.  
min. trad. fr. 303 & 304.  
— *purum virgineum.* Valm. de Bom. min.  
2. p. 310.

A

DESCRIPTION

Cet Or n'est point minéralisé; sa cristallisation est octaèdre & quelquefois prismatique : il contient souvent une petite portion d'argent. M. de Justi dit dans sa Minéralogie, que l'Or vierge est rarement au-dessus du titre de 22 karats.

⊙ A 1. Or natif en feuilles & en pointes sur du Quartz, dont une partie fait voir des portions de cristaux de roche, tandis que l'autre est à l'état de *Feldt-spath* \* ou Quartz feuilleté d'un blanc mat. L'Or s'y montre en quelques endroits, sous la forme de petits cristaux peu réguliers : de *Chremnitz* en Hongrie.

\* M. Cronstedt a remarqué dans sa Minéralogie (§ 165) que le Quartz qui sert de gangue à l'or de Hongrie, a une apparence particulière.

⊙ A 2. Deux morceaux d'Or natif, l'un en pointes, l'autre en grumeaux, sur du Quartz : du Pérou.

⊙ A 3. Or natif en petits grains épars dans une Mine de fer hépatique (♂ J) cristallisée en cubes rectangles, striés sur toutes leurs faces, & cellulaires dans leur intérieur \* (*Ess. de Crist. p. 356 & suiv.*) Ce curieux morceau, dont la gangue est un quartz mêlé de mica, vient des environs de *Catherinebourg*, en Sibérie.

\* Les compartimens cellulaires qu'on remarque dans l'intérieur de plusieurs cubes, annoncent que cette mine a éprouvé de l'altération. Ces cubes, semblables à ceux de certaines Marcassites, (*Ess. de Crist. p. 302.*) donnent lieu de croire que cette mine, dans son état

## DE MINÉRAUX. 3

primitif, étoit une *Pyrite cuivreuse tenant or* (Esp. II.) cette Pyrite, par la décomposition du soufre qu'elle contenoit, a passé, sans changer de forme, à l'état de *Mine de fer brune ou hépatique* : c'est pourquoi les grains d'or paroissent à nud dans les petits interstices que le soufre & le cuivre ont laissés en se décomposant. Le Mica, dont le quartz est incrusté en quelques endroits, semble indiquer que ce dernier a aussi souffert de l'altération. Voyez un morceau de cette espèce, dont la décomposition est moins avancée, ci-après (♂ J 4.)

- ⊙ A 4. *Or natif en petits cristaux octaédres* ;  
 • groupés confusément les uns sur les autres. Le plus grand de ces cristaux est un octaèdre comprimé sous la forme d'une lame hexagone, dont les côtés, alternativement grands & petits, ont leurs bords en biseau : de Hongrie.

Voyez sur ces Cristaux d'or l'*Essai de Cristallographie*, pag. 376 & 390.

- ⊙ A 5. *Sable très-fin tenant or, argent & bismuth* : on le trouve dans la rivière d'Orbeyran & dans celle d'Arve, auprès de Genève.



### ESPÈCE II.

**M**INE D'OR PYRITEUSE. B. } *Gold-kies des Allemands.*

*Aurum sulphure mineralisatum.* Cronst. min. 166.

———— *mineralisatum pyritâ.* Syst. nat. XII. 152. n<sup>o</sup>. 2.

———— *minera variâ vestitum.* Wolt min. 29.

Or minéralisé avec le soufre par l'intermede du fer, *Sage Elem. de Minéral. docim. p. 254.*



## DESCRIPTION

Pyrites d'Or ou Pyrites aurifères. *Monn. Expos. des Mines*, p. 47.

Suivant M. Cronstedt & les Minéralogistes les plus récents, cet Or n'est pas seulement interposé dans la pyrite, comme Henckel l'avoit avancé; il y est en effet minéralisé, puisque, dans cet état, l'eau régale n'a point d'action sur lui.

⊙ B. 1. *Mine d'Or pyriteuse*, ou Pyrite martiale informe, tenant or, dans du Quartz: de *Schemnitz* en Hongrie.

C'est la Pyrite d'un jaune pâle, nommée *gifs* ou *gelfs* par les Allemands; elle est en partie attirable par l'aimant. *Aurum sulphure mineralisatum mediante ferro.* Cronst. min. 166. 1. 2. *Habitat in Pyritâ cubico Smolandia.* Syst. nat. XII.

⊙ B. 2. Autre, composée d'un amas de petits grains chatoyans, arrondis ou polygones, dans du Quartz: aussi de Hongrie.

Elle rend par quintal quarante-cinq livres de fer, trente-cinq livres de soufre, & cinq marcs d'or.

⊙ B. 3. *Mine d'Or pyriteuse* ou Pyrite cuivreuse informe tenant Or, dans une pierre talqueuse grise, mêlée de spath calcaire blanc; d'*Edsors*, Paroisse d'*Alseda*, en Smolande.

Voyez sur cette mine l'Hist. de l'Ac. R. de Suede, vol. VI. p. 117, & la Minéralogie de Wallerius, trad. fr. p. 533. M. Cronstedt dit qu'elle donne une once d'or & au-dessous par quintal.

- ⊙ B. 4. *Blende pyriteuse tenant Or*, entre deux couches de spath calcaire pyramidal : des mines du Comté de *Darby*, en Angleterre.
- ⊙ B. 5. *Blende cornée, Galène & Pyrite tenant Or*, dans du quartz en partie cristallisé : de *Schemnitz*, en Hongrie. Cette mine donne sept marcs & demi d'argent par quintal.

*Aurum sulphure mineralisatum mediante zinco & ferro aut argento*, Cronst. min. 166. 1. c. *Habitat in zinco sterilo Chemnitzii*. Syst. nat. XII. » à *Chemnitz*, » dit M. Cronstedt, on trouve une mine de zinc qui » contient une grande quantité d'argent, & cet ar- » gent est très-riche en or ». Cronst. min. loco cit. & *ibid.* 175. n. 2.

- ⊙ B. 6. *Galène mêlée de Pyrite tenant Or* : de *Siegelsberg*, en Hongrie. Le quintal de cette mine donne huit marcs & une once d'argent riche en or.
- ⊙ B. 7. Mine d'argent rouge foncée, mêlée de *Pyrite tenant Or*, dans du quartz : de *Chremnitz*, en Hongrie. Cette mine tient quatre *phennings* d'or & beaucoup d'argent par quintal.
- ⊙ B. 8. Mine de cuivre hépatique & vitreuse azurée *tenant Or*, sans matrice : de la *Nouvelle Année* à *Johann-Georgenstadt*.

N. B. J'ai reçu ce morceau sous le nom de *Wolfram* ou mine morte ferrugineuse tenant or.

- ⊙ B. 9. Mine de cuivre hépatique mêlée de pyrite cuivreuse *tenant Or*, sans matrice : de Hongrie.

- ⊙ B. 10, *Mine d'Or rouge*, ou Cinabre tenant Or, dans du quartz carié blanc : de Hongrie. Ce Cinabre a la couleur vive & luisante des plus belles mines d'argent rouges. Il est cellulaire & fans forme déterminée, mêlé de pyrites en très-petits cubes, groupées en mammelons.

*Aurum sulphure mineralisatum mediante Mercurio*, Cronst. min. 166. 1. b. *Habitat in hydrargyro Cinnabari Hungariae*. Syft. nat. XII. (*Reich Guldisch-ortz* des Allemands.)



### ESPÈCE III.

#### **M**INE D'OR ARSÉNICALE. C.

*Aurum arsenico mineralisatum mediante ferro*. Or minéralisé avec l'arsenic par l'intermede du fer. Sage, *Elém. de Min. doc. p. 253*,  
 Mine d'Or de Vagay en Transylvanie. *Monn. Expos. des Min. p. 45?*

Cette espèce est *une mine d'Arsenic testacée tenant or* trouvée depuis peu à Nagiay, en Autriche : les morceaux dont M. Sage a fait l'essai, contenoient par quintal 75 livres d'arsenic, 11 livres de cuivre, 8 livres de fer, 2 livres de quartz, 3 livres 7 onces de cobalt & 9 onces d'Or.

- ⊙ C. 1, *Mine d'Or arsenicale*, ou *Mine d'Arsenic testacée tenant Or*. Sa surface s'éleve en mammelons noirâtres, granuleux, formés de

couches minces recourbées les unes sur les autres. On remarque dans ses fractures une mine d'arsenic blanche en lames luisantes & spéculaires, sur une gangue quartzeuse en partie cristallisée : de Hongrie.



## ESPÈCE IV.

**P**LATINE ou OR BLANC. D.

*Platinum seu Metallum album, rigidum, sub-fragile, ponderosissimum.* Syst. nat. XII. 151.

*Platina del Pinto.* Scheffer. Mém. de l'Acad. de Stockolm, an. 1752, p. 269. Lewis. Transact. philos. 1754. vol. 48. Cronst. min. 179.

Soit qu'on regarde cette substance comme un *Or imparfait*, ainsi que paroît l'insinuer l'Auteur d'une lettre anonyme insérée à la suite du Recueil des Expériences sur la Platine, (*Paris, 1758 in-12.*) soit qu'on la regarde, avec quelques Chymistes, comme un *Or altéré par l'amalgame*, il est constant qu'elle ne diffère de l'Or que par des qualités accidentelles, telles que la ténacité, la couleur, la dureté, l'infusibilité au feu le plus violent & qu'elle partage avec lui les propriétés qui le distinguent le plus de toutes les autres substances métalliques ; cependant plusieurs Physiciens pensent que la *Platine* est un

*nouveau métal parfait*, qui, par sa coupellation avec le plomb, peut donner des masses pures, bien compactes & malléables : mais, tant qu'on n'aura pas des expériences plus décisives que celles qui ont été faites, & que cette substance ne nous parviendra point dans un autre état que celui sous lequel on nous l'a envoyée jusqu'à présent, on aura de fortes raisons pour révoquer en doute l'existence de ce nouveau métal.

- ⊙ D. 1. Treize gros & demi de *Platine*, telle qu'elle nous arrive du Pérou, c'est-à-dire, en petits grains anguleux & aplatis, doux au toucher, d'un blanc livide, mêlés de paillettes d'or, de sable ferrugineux noir attirable à l'aimant, &c.
- ⊙ D. 2. Un gros & demi de *Platine pure*, ou en grains séparés par le triage des matières hétérogènes avec lesquelles on nous l'envoie.



ARGENT. ☽ *Luna Chymicorum.*

## ESPÈCE I.

ARGENT VIERGE } *Gediegen-silber* } des AH.  
ou NATIF A. } ou *Bauer-ertz.* }

*Argentum nativum.* Wall. min. 293.

———— *purum nativum.* Cronst. min. 168.

———— *nudum nativum.* Syst. nat. XII. 148.

no. 1.

———— *nudum malleabile.* Carth. min. 75.

———— *nudum nativum formâ variâ.* Wolt.  
min. 29.

Cette espèce doit souvent son origine à la décomposition des mines d'Argent rouges & vitreuses, quelquefois même à celle des mines d'Argent grises. Sa cristallisation est octaèdre, & pour l'ordinaire ramifiée. L'Argent vierge contient presque toujours un peu d'or : celui dont M. Sage a fait l'essai a produit 96 livres d'Argent & 7 onces d'or par quintal. Cet Argent est, suivant lui, à 11 deniers 12 grains.

☽ A. 1. *Argent vierge solide* & en longues pointes contournées, dans du spath calcaire blanc : de *Kongsberg* en Norwege. On remarque sur ce morceau de la mine d'Argent

noire cellulaire due à la décomposition d'une mine d'Argent rouge. Il y a lieu de croire que c'est à la destruction de ces deux mines que cet Argent vierge doit sa naissance.

*Argentum nativum solidum.* Wallerius min. 293. 1.  
L'Argent vierge de Kongsberg est au titre de 15 loths 14 grains; or, 16 loths de fin correspondent à 12 deniers de France.

① A. 2. *Argent vierge solide & en filets contournés : du Mexique*; on y distingue quelques légères portions du spath calcaire qui lui ser voit de gangue.

① A. 3. *Argent vierge solide & en filets contournés, mêlé de mine d'argent vitreuse, de blende cornée, d'un peu de galène & de spath compacte blanc : de Freyberg, en Saxe.*

Dans ce morceau intéressant l'Argent vierge paroît dû à la décomposition de la mine d'Argent vitreuse.

① A. 4. *Argent vierge en végétation comprimée, ou en pointes qui s'entrelacent de manière à imiter une espèce de rézeau ou de galon, dans les interstices d'un quartz friable blanc : de Villafranca, en Galice.*

*Argentum nativum dendroides musci instar ramulosum.* Syst. nat. XII. 148. n°. 1. 1. Wall. min. 293. 4.  
(*Gewachsen-silber* des Allemands).

① A. 5. *Idem, coloré & détaché de sa matrice : du Potosi, où il est nommé Aranée par les Espagnols, à cause de son tissu qui imite une toile d'araignée.*

① A. 6. *Argent vierge en végétation, dont les*

rameaux quadrangulaires & articulés font composés de petits octaèdres implantés les uns sur les autres, comme dans les cristallisations artificielles de l'alun (*Ess. de Crist. p. 366. & suiv.*) Trois morceaux; l'un sous la forme d'un petit arbrisseau entremêlé de spath compacte blanc : de *Wolfach* dans la Principauté de *Furstemberg*; les deux autres, sans gangue, viennent de *Sainte-Marie aux-Mines*, où cette variété a été trouvée avec la mine d'Argent rouge, en 1754 & 1755, mais cette riche veine est épuisée.

*Argentum nativum crystallinum ramis tetragonis more aluminis* Syst. nat. XII. 148. n°. 1. ζ. *Argentum crispatum abrotani fruticem ferè amulans dense stipatis ramusculis.* Worm. mus. p. 116. L'argent vierge des art. 4 & 5 ne diffère de celui-ci que par la compression de ses ramifications. M. Sage a obtenu, par l'amalgame de l'Argent avec le Mercure, une cristallisation absolument semblable.

- A. 7. *Argent vierge en pointes*, mêlé de mine d'Argent vitreuse, dans du spath compacte : de la mine du *Prince du Ciel* (*Himmelsfurft*) à deux lieues de *Freyberg*. Dans ce morceau l'Argent vierge provient de la mine d'Argent vitreuse.

*Argentum nativum formâ punctarum & micularum.* Carth. min. 75.

- A. 8. *Argent vierge denticulé*, couleur d'or; sur une gangue de quartz micacé : de la Principauté de *Furstemberg*.

*Argentum nativum dentatum*, seu *dentes argentei.* Wall. min. 293. 8.



- ☉ A. 9. *Argent vierge capillaire, avec mine d'Argent noire* : de *Johann-Georgenstadt*. Cette dernière provient de la décomposition d'une mine d'Argent rouge dont on distingue encore quelques cristaux ; mais elle se décompose à son tour pour donner naissance à l'Argent vierge, qui s'en dégage sous la forme de filets très-déliés & contournés.

*Argentum nativum capillare, seu trichites*. Wall. Min. 293. 6. *Argentum capillare in fetis* Syst. nat. XII. 148. n°. 1. 8. (*Haar-silber* des Allemands ).

- ☉ A. 10. *Argent vierge capillaire, ou en filets courts extrêmement minces, dans une mine de Cobalt rouge & noire* : d'*Allemon*, en Dauphiné. Cet argent doit sa naissance à la décomposition de la mine d'argent grise ou vitreuse contenue dans cette mine de Cobalt. (*Voyez K & G. 5.*)

C'est à une mine de cette espèce, ou peu différente que les Allemands ont donné le nom de *mine d'Argent merde d'oys*. ( ci-après Esp. VIII. )

- ☉ A. 11. *Argent vierge capillaire, sur une mine de Cobalt mêlée de fausses améthistes cubiques* : d'*Annaberg*, en Saxe.
- ☉ A. 12. Autre sur une mine d'Argent noire, légère & poreuse ( ☉ G. 2. ) qui provient de la décomposition d'une mine d'argent grise. L'efflorescence vitriolique qui accompagne ce morceau, est sensible au goût & à l'œil.





## ESPÈCE. II.

**M**INE D'ARGENT { Glaxeriz ou Silber-glas  
VITREUSE. B. { des Allemands.

*Minera Argenti vitrea.* Auctor.

*Argentum sulphure mineralisatum, minerâ malleabili, vitreâ, candela igne liquabili.* Wall. min. 294.

———— *mineralisatum griseum, splendens, malleabile.* Carth. min. 75.

———— *mineralisatum vitreum.* Syft. nat. XII. 148. n<sup>o</sup>. 3.

———— *sulphure mineralisatum.* Cronft. min. 169.

———— *plumbi coloris splendens, malleabile.* Wolt. min. 29.

———— *mineralisatum, sectile, malleabile, plumbi-colorum.* Syft. nat. XII. *ibid.*

C'est l'Argent minéralisé par le soufre seul. M. Monnet (*Expos. des Min. p. 48.*) distingue deux sortes de *Mine d'Argent vitreuse*; l'une qui est flexible, se laisse couper comme du plomb, & qui, dans sa coupure fraîche, a la couleur & le luisant de ce dernier métal : l'autre, qui est plus dure, aigre, cassante, & qui, loin de se laisser couper, se laisse plutôt réduire en poudre : mais celle-ci étant encore combinée avec l'arsenic, ne mérite point le

## 14 DESCRIPTION

nom de mine d'argent vitreuse ; c'est une mine d'argent rouge altérée, qui passe à l'état de mine d'argent vitreuse. Lorsque cette dernière se décompose, elle prend une couleur noire (*voyez ci-après D G*). La mine d'argent vitreuse rend au quintal, suivant Wallerius, les trois quarts d'argent ou 75 livres ; suivant M. Sage, 84 livres d'argent & 16 livres de soufre ; & suivant Henckel, neuf dixièmes d'argent & un dixième de soufre.

☉ B. 1. *Mine d'Argent vitreuse cristallisée en cubes, dont les angles solides sont tronqués ; (Ess. de Crist. p. 370.) elle forme un petit groupe, sans matrice : de Kuhschacht, près de Freyberg.*

*Argentum vitreum crystallinum. Syst. nat. XII. 149.  
n°. 3. 7.*

☉ B. 2. *Mine d'Argent vitreuse solide, en grumeaux & en cristaux déformés, dûs à la décomposition de la mine d'argent rouge, dont il reste encore quelques portions noircies par l'arsenic, dans une gangue quartzeuse : de Freyberg.*

☉ B. 3. *Autre morceau de la même mine, mais plus chargé de mine d'argent rouge : cette dernière s'y rencontre en petits mamelons granuleux d'un brun rouge.*

C'est la seconde qualité de mine d'Argent vitreuse de M. Mounet.

- Ⓣ B. 4. *Mine d'Argent vitreuse cristallisée en pointes* sur du spath compacte blanc, dans les interstices duquel la même mine est sous la forme de feuilles minces, avec une efflorescence blanche arsénicale : (○-○ D. 1.) de la mine d'*Himmelfurst*, près de Freyberg.

*Argentum vitreum subulatum.* Syst. nat. XII. 149. n°. 3. β. Ces pointes me paroissent être des prismes déformés, qui, dans leur origine, étoient des cristaux de mine d'Argent rouge.

- Ⓣ B. 5. *Mine d'Argent vitreuse en grumeaux* ; qui paroissent provenir de la décomposition d'une mine d'argent grise en cristaux triangulaires. Il reste en effet des portions de cette dernière, mêlées avec l'argent vitreux, dans du quartz, parsemé de pyrites & de quelques cristaux de roche : de *Johann-Georgenstadt*.

- Ⓣ B. 6. *Mine d'Argent vitreuse en cristaux à 14 facettes*, (Ⓣ B. 1.) pelotonnés en globules & entremêlés de spath lenticulaire, sur du quartz incrusté de mine d'argent vitreuse superficielle : de Freyberg.

*Argentum vitreum superficiale.* Syst. nat. XII. 149. n°. 3. α.



### ESPÈCE III.

**M**INE D'ARGENT { *Horn-ertz* ou *Horn-filbet*  
CORNÉE { des Allemands.

*Minera Argenti cornea.* Auctor.

*Argentum rude corneum*, vel *Argentum sulphure*

## DESCRIPTION

& arsenico mineralisatum, mineralis fuscá, semi-pellucidá, lamellosá, corneá, igne candelæ liquabili. Wall. min. 295.

*Argentum acido salis solutum & mineralisatum.*  
Cronst. min. 177.

———— mineralisatum corneum, submalleabile, subdiaphanum micans. Syst. nat. XII. 148. n<sup>o</sup>. 2.

———— diaphanum lamellosum. Syst. nat. IX. 187. n<sup>o</sup>. 3.

———— mineralisatum fusco-flavum, subdiaphanum, fragile. Carth. min. 75.

———— corneum, subdiaphanum, malleabile. Wolt. min. 29.

Mine vitreuse blanche, ou Lune cornée native, Henckel, introd. à la Miner. trad. franç. p. 89.

Wallerius & ceux qui l'ont suivi ont dit que cette espèce étoit minéralisée par le soufre & un peu d'arsenic, & qu'elle donnoit les deux tiers de son poids d'argent par quintal; mais M. Cronstedt &, tout récemment, M. Sage nous ont appris que cette mine étoit minéralisée par l'*Acide marin*. Suivant ce dernier, le quintal produit 20 livres d'acide marin & 80 livres d'argent pur. M. Lehmann, (Traité de la form. des Mét. p. 147.) dit que la *mine d'argent cornée* est redevable de sa forme à l'arsenic & à l'acide du sel marin. Pour moi je pense que l'arsenic ne doit pas plus s'y trouver  
que

que dans les autres mines de nouvelle formation dues à la décomposition de mines sulfureuses & arsénicales: Telles sont, parmi les premières, les mines de plomb blanches & vertes; & parmi les secondes, les fleurs de Cobalt, qui ne contiennent ni soufre, ni arsénic.

○ C. 1. Un petit, mais très-rare morceau de mine d'Argent cornée cristallisée en cubes rectangles comme ceux du sel marin. Ces cubes, lisses, demi-transparens, d'un gris jaunâtre, peuvent s'écraser sur l'ongle comme de la cire & fondent très-promptement à la flamme d'une bougie: ils sont épars sur une mine fuligineuse & décomposée: de *Johann-Georgenstadt*.

*Habitat in Saxonia Johann-Georgenstadt; rarissimum.*  
Linn. Syst. nat. XII. Voyez l'Ess. de Crist. page 368 & suiv.

○ C. 2. Petits fragmens de quartz, dans lesquels la mine d'Argent cornée se trouve avec l'Argent vierge en pointes: du Pérou. Elle est ici sans figure déterminée & sa couleur tire sur le brun.

*Minera Argenti cornea fustea.* Wall. min. 295. 2. La plupart des morceaux d'Argent vierge du Pérou que j'ai eu occasion d'examiner, contenoient de la mine d'Argent cornée; ainsi cette espèce n'est peut-être pas si rare qu'on le pense.



## ESPECE IV.

- M**INE D'ARGENT { Roth Gulden - erz des  
 ROUGE. D. { Allemands.  
 Minera Argenti rubra. } Auctor. { Rossicero des  
 Minera florenorum rubra. } Espagnols.  
 Argentum rude rubrum, vel Argentum arsenico ;  
 pauco sulphure & ferro mineralisatum,  
 minerá rubrá, antè ignitionem  
 liquabili. Wall. min. 296.  
 ————— sulphure & arsenico mineralisatum.  
 Cronst. min. 170.  
 ————— mineralisatum, rubrum, splendens.  
 Carth. min. 76.  
 ————— rubrum, seu rubescens, triturá rubrá.  
 Syst. nat. XII. 149, n<sup>o</sup>. 4.  
 ————— rubescens, polyedrum, glandulosum.  
 Syst. nat. IX. 187. n<sup>o</sup>. 5.  
 ————— rubrum, diaphanum & opacum. Wolt.  
 min. 29.

Cette espèce est d'un rouge plus ou moins vif, plus ou moins foncé, selon la proportion d'arsenic & de soufre qui s'y rencontre. Plus elle est claire & transparente, plus elle contient d'arsenic & moins elle est riche. Suivant M. Sage, la mine d'argent rouge transparente contient par quintal 58 livres d'argent, 12 livres d'arsenic, 20 livres de soufre, & 10 livres de fer : celle qui est opaque donne jusqu'à

62 livres d'argent, mais il n'y a que 7 livres d'arsenic avec 20 livres de soufre & 11 liv. de fer. En général, cette mine produit près des deux tiers de son poids ou de 120 à 124 marcs d'argent par quintal. Quelques Minéralogistes prétendent que la mine d'argent rouge ne contient point de fer. Lorsqu'elle se décompose dans le sein de la terre, il en résulte une *mine d'argent vitreuse* (D B) & très-souvent une *mine d'argent noire* (D G).

☉ D. 1. *Mine d'Argent rouge* en cristaux prismatiques, polygones, transparens & du plus beau rouge. Ils forment un petit groupe presqu'entièrement dégagé de sa gangue, qui est un spath calcaire en prismes hexagones: d'*Andreasberg*, au Hartz.

*Argentum rubrum crystallinum, diaphanum, nitidum forme.* Syst. nat XII. 149. n°. 4. t.

☉ D. 2. Autre groupe de cristaux de *mine d'Argent rouge*. Ceux-ci sont opaques & tirent sur le gris. Leur gangue est un quartz cristallisé: de *Sainte-Marie aux-mines*.

*Minera argenti rubra opaca.* Wall. min. 296. 2.

☉ D. 3. *Mine d'Argent rouge solide*, & en petits cristaux transparens, couleur de rubis, dans du quartz en partie cristallisé: du *Hartz*. Plusieurs de ces cristaux sont réguliers & composés d'un prisme hexaèdre terminé par des pyramides trièdres obtuses, dont les plans sont rhombéaux, (*Ess. de Crist. p. 371.*)



*Minera argenti rubra, crystallisata, pellucens.* Wall. min. 296. 5. *Argentum cujus massula quasi à rubinis purissimis apparent concreta.* Kentm. nomencl.

- ☉ D. 4. Autre groupe de petits cristaux de mine d'Argent rouge, du même éclat que les précédens, mais plus nombreux & du rouge le plus vif : ils ont pour gangue de petits cristaux de Sélénite en table, dont les bords sont en biseau (Tabl. Crist. n°. 87.) : de Freyberg.

*Argentum glebosum, carbunculo amethystizanti simile.* Kentm. nomencl.

- ☉ D. 5. Mine d'Argent rouge glanduleuse, ou en cristaux polygones, à facettes nombreuses, rassemblés en globules sur du quartz cristallisé, dont la base est un quartz irrégulier & coloré mêlé de mine d'argent grise : de Freyberg. Rare à cause de l'argent gris qui s'y trouve.

◆ *Argentum rubrum glandulosum.* Syst. nat. XII. 149. n°. 4. δ.

- ☉ D. 6. Mine d'Argent rouge superficielle sur une gangue quartzeuse & pyriteuse : de Saxe. Ce morceau est curieux en ce que les cristaux d'argent rouge, qui sont comprimés & aiguillés comme certaines mines d'antimoine, adhèrent seulement à la superficie de la pyrite, sur laquelle ils se ramifient sans pénétrer dans son intérieur. Rare.

*Minera argenti rubra superficialis.* Wall. min. 296. 6. *Argentum rubrum superficiale.* Syst. nat. XII. 149. n°. 4. γ.

- ☉ D. 7. Veine de mine d'Argent rouge opaque

tirant sur le gris, entre deux couches de galène, avec quartz, spath calcaire & pierre argilleuse : de *Freyberg*.

*Argentum rubrum cinerascens, communiter rubens.* Syst. nat. XII. 149. n°. 4. β.

- ⓓ D. 8. Petit filon de *mine d'Argent rouge foncée*, entre deux lisières de quartz : de *l'Aide de Dieu* à *Johann-Georgenstadt*.

*Minea argenti rubra fusca.* Wall. min. 296. 8.

- ⓓ D. 9. Autre, mêlée de blende rougeâtre, dans du spath compacte : de *l'Etoile du matin* à *Freyberg*.

- ⓓ D. 10. *Mine d'Argent rouge foncée, granuleuse*, ou en très-petits cristaux entassés confusément sur une galène tessulaire à 14 facettes, dont la gangue est le quartz : de *Freyberg*.

Ce morceau est remarquable par l'état de décomposition où se trouve la *Galène*, dont les cristaux cellulaires & à demi détruits paroissent avoir donné naissance à *l'argent rouge* qui les recouvre.

- ⓓ D. 11. Groupe de petits *cristaux d'Argent rouge*, sur du quartz grenu : de *Freyberg*. On y remarque le passage de la forme cubique à bords tronqués (*Tabl. Crist. n°. 65.*) à la forme prismatique hexaèdre à plans rhomboïdaux. (*Tabl. Crist. n°. 102.*)

Voyez le Catalogue d'une Collection choisie de Minéraux, Paris, 1772, art. 1441 & 1444.

- ⓓ D. 12. Cristal solitaire de *mine d'Argent rouge*, qui, lorsqu'on l'oppose à la lumière d'une bougie, paroît transparent comme un

rubis. Ses facettes sont fort multipliées par l'irrégularité de sa cristallisation : de *Sainte-Marie-aux-Mines*.



### ESPÈCE V.

**MINE D'ARGENT** { *Weiss Gulden-ertz* des  
**BLANCHE. E.** { Allemands.

*Minera Argenti alba.* { Auctor.  
*Minera florenorum alba.* }

*Argentum rude album*, vel *Argentum pauco arsenico & cupro mineralisatum*, *minerâ micante albâ*. Wall. min. 297.

———— *arsenico & cupro sulphurato mineralisatum*. Cronst. min. 171. b.

———— *mineralisatum cupri arsenicalis*, *triturâ albidâ*. Syft. nat. XII. 149, n<sup>o</sup>. 5.

———— *albidum*, *informe*, *fragile*. Syft. nat. IX. 187. n<sup>o</sup>. 4.

———— *albo-griseum*, *splendens*, *cupro mixtum*. Wolt. min. 29.

———— *mineralisatum*, *albescens*, *splendens*. Carth. min. 75.

Cette mine, qui est d'un gris blanc plus ou moins clair, a été très-souvent confondue, comme le remarque M. Monnet, (*Expos. des Min. p. 56.*) tantôt avec la *mine d'argent grise* (D F.) tantôt avec la *mine blanche arsenicale* (D M.). Elle differe de la première, en ce qu'elle ne con-

tient qu'une petite quantité de cuivre avec plus d'argent, & de la seconde, en ce qu'avec moins d'arsenic, elle contient beaucoup plus de soufre : elle est en général d'une nuance un peu plus foncée que le *Cobalt* & la *pyrite blanche arsenicale*, mais plus claire que le *Fahlertz*. *Wallerius* porte le produit de cette mine jusqu'aux environs d'un tiers d'argent (33 livres) par quintal, tandis que, suivant *M. M. Lehmann & Cronstedt*, il ne va guères au-dessus de 20 à 30 marcs, & même de 14 marcs suivant *Henckel*.

☉ E. 1. *Mine d'Argent d'un blanc bleuâtre en cristaux comprimés & striés, qui tirent en partie sur la couleur d'acier, & en partie sur le rouge; ils sont mêlés de quartz grenu; d'Himmelfurst, près Freyberg. Rare.*

*Minera argenti alba colore chalybeo. Wall. min. 297.*  
 3. On croit reconnoître sur ce morceau le passage d'une mine d'Argent grise en cristaux triangulaires à un nouvel état : en effet la forme pyramidale de quelques-uns est encore très-sensible sur les lames prismatiques qui résultent de l'aggrégation de ces cristaux.

☉ E. 2. *Mine d'Argent blanche solide & par veines, dans du quartz parfemé de petites marcaïtites : de Braunsdorff, en Saxe.*

C'est la *mine d'argent glacée* des Mineurs.

☉ E. 3. *Mine d'Argent blanche, ou d'un gris*  
 B iv

clair, en cristaux triangulaires, dans du spath perlé blanc : de *Sainte-Marie aux-mines*.

On y remarque le même passage que dans ceux décrits ci-dessus, n°. 1.



## ESPÈCE VI.

**M**INE D'ARGENT { *Fahlertz* des Allemands.  
GRISE. F. (♀ E)

*Minera Argenti grisea*. Auctor.

*Argentum rude cinerei coloris*, vel *Argentum cupro & ferro mineralisatum*, *minera grisea*. Wall. min. 299.

———— *mineralisatum cupri cinerei*, *tritura rubra*.  
Syst. nat. XII. 150. n°. 6.

———— *cupro & antimonio sulphurato mineralisatum*. Cronst. min. 174. 6.

*Cuprum pallido-griseum*, *splendens*, *argenti dives*.  
Wolt. min. 30.

Cette mine n'étant point différente de la mine de cuivre blanche appelée aussi mine de cuivre-argent, voyez ci-après (♀ E) ses autres synonymes, d'après les Auteurs qui en ont fait deux espèces distinctes, ou qui l'ont placée parmi les mines de cuivre : c'est en effet à ces dernières qu'elle appartient, si l'on ne considère que le métal qui y domine, puisqu'elle ne contient au quintal que 2 à 3 marcs d'argent selon Walle.

rius, ou 5 marcs selon Henckel. M. Sage dit que ces cinq marcs d'argent sont combinés, dans cette mine, avec 14 livres de cuivre, 2 livres de fer & 73 livres d'arsenic. Suivant M. Monnet, cette mine contient beaucoup de soufre, & donne depuis 16 jusqu'à 25 livres de cuivre par quintal. M. Cronstedt parle d'une espèce trouvée à Aninskog en Dalie, qui ne contient point d'arsenic, mais du soufre uni à l'antimoine: il en fait une espèce particulière, & ne distingue point la mine grise arsenicale de la mine d'argent blanche ( D E. ).

Ⓛ F. 1. *Mine d'Argent grise en cristaux triangulaires* formés par le tétraèdre dont les bords sont tronqués de part & d'autre en biseau; (*Ess. de Crist. p. 374. var. 3.*) la plupart des pans en biseau sont ici striés suivant leur longueur; les angles solides du tétraèdre sont aussi tronqués de biais dans la plupart de ces cristaux, d'où résultent de petits plans dont la forme varie depuis le triangle jusqu'à l'octogone. Ces cristaux, moins engagés dans leur matrice qu'on ne les trouve d'ordinaire, viennent des mines de mercure de Hongrie. Leur gangue est un quartz grenu mêlé de feldt-spath qui paroît contenir un peu de cinabre; c'est sans doute ce qui a fait ranger de pareils cristaux parmi les mines de mercure, sous le nom de *mine de Mercure en cristaux gris* ( F E. ).

N. B. Parmi les cristaux qui composent ce groupe il y en a un remarquable, en ce que l'angle solide du tétraèdre est tronqué net, d'où résulte un petit plan triangulaire, ceint de trois hexagones allongés peu réguliers. Si ce cristal étoit complet, il seroit composé de 32 plans; sçavoir, quatre grands hexagones à côtés alternativement grands & petits pour les quatre faces du tétraèdre; 12 trapèzes linéaires pour les biseaux des bords tronqués; 12 hexagones linéaires pour les biseaux des sommets; & quatre petits triangles provenans de la section des angles solides de ces mêmes sommets. Voyez le *Catal. rais.* de 1772, art. 1249 & 1251.

- F. 2. *Mine d'Argent grise cristallisée en cubes rectangles*: de *Siporo* près du *Potosi*. Le cube dont ce morceau a fait partie, avoit un pouce de largeur sur 7 à 8 lignes de hauteur. Les quatre faces latérales sont striées perpendiculairement; mais la supérieure & l'inférieure sont lisses. Cette variété est très-rare.
- F. 3. *Mine d'Argent grise solide & en cristaux triangulaires à bords en biseau*, comme ceux du n<sup>o</sup>. 1. Ils sont plus éclatans, mais plus engagés dans leur matrice, qui est un quartz en partie cristallisé: de *Saxe*.
- F. 4. *Mine d'Argent grise solide & cristallisée dans du quartz*, avec petits cristaux de roche, spath lenticulaire & spath perlé blanc: de *Sainte-Marie aux-mines*.

Plusieurs de ces cristaux d'argent gris paroissent avoir éprouvé de l'altération; c'est ce qu'annonce leur surface rembrunie semée d'inégalités; on y voit même plusieurs indices du fer & du cuivre contenus dans ces cristaux.

- F. 5. Autre groupe des mêmes cristaux de *mine d'Argent grise*, mêlés aussi de spath

lenticulaire & de spath perlé. La décomposition de cette mine est plus sensible sur l'un des côtés du groupe que sur l'autre.

On trouve souvent dans de pareils morceaux de l'argent vierge qui s'en dégage en filets très-déliés; mais on ne voit dans celui-ci que la terre martiale due aux parties de cette mine, qui se sont décomposées. *Voyez le Catal. rais. de 1772. n. 1463 & suiv.*

- ▷ F. 6. *Mine d'Argent grise solide & en cristaux triangulaires*, dans une gangue quartzeuse mêlée de spath calcaire : de *Sainte-Marie aux-mines*.
- ▷ F. 7. *Mine d'Argent grise solide* entremêlée de galène, avec marcaïsites dodécaèdres à plans pentagones, dans du quartz : de *Freyberg*.
- ▷ F. 8. *Veine de mine d'Argent grise solide*, dont la surface a déjà subi quelque altération. Sa gangue est le quartz : de *Giromagni*, dans la *Haute-Alsace*.
- ▷ F. 9. *Mine d'Argent grise & blanche*, mêlée d'arsenic noir testacé ( O-O A. ) dans du quartz, dont les cavités sont tapissées de petits cristaux de roche, fort éclatans : de *Freyberg*.

Ce morceau est analogue à ceux qui sont décrits ci-après

▷ M. 1 & 2.



## ESPÈCE VII.

### MINE D'ARGENT NOIRE. G.

Les Allemands nomment la plus riche *Schwartz-Guldenertz*, & la moins riche *Silber-Schwartz*, ou *Ruffgitz-ertz*.

*Minera Argenti nigra*, Auctor.



*Argentum rude nigrum*, vel *Argentum sulphure arsenico, cupro & ferro mineralisatum*, *minera nigra vel fuliginea*.  
Wall. min. 298.

———— *arsenico & cupro sulphuratis mineralisatum*. Cronst. min. 171. a.

———— *mineralisatum, continuum, nigricans*.  
Carth. min. 76:

———— *nigrum*. Syst. nat. XII. 150. n°. 9.

———— *obscurum fuliginosum*. Syst. nat. X. 183.  
n°. 6.

*Gleba nigra argenti particeps*. Hebenstreit.  
(*Nigrillo des Espagnols.*)

Cette mine noire ou brune, ou couleur de suie, est tantôt solide & tantôt spongieuse, cellulaire & comme vermoulue; ce qui annonce un état de décomposition: elle est en effet le résultat soit des *mines d'argent rouges* ou *vitreuses*, soit des *mines d'argent blanches* ou *grises*, qui, par la désunion de leurs principes constituans, ont passé à ce nouvel état. Le produit de cette mine doit donc varier selon que l'espèce qui lui a donné naissance étoit pauvre ou riche, & selon le degré d'altération qu'elle a éprouvée dans le sein de la terre. C'est la raison pour laquelle les Minéralogistes sont si peu d'accord sur la quantité d'argent que cette mine rend à l'essai. Suivant Wallerius, elle produit souvent plus d'un quart d'argent (25 à 30 livres) par

quintal. Suivant M. Sage, elle contient beaucoup plus de soufre que la mine d'argent vitreuse; mais elle ne produit que 15 marcs d'argent par quintal. M. Lehmann dit qu'on en a trouvé à *Oberschona* près de Freyberg, jointe à de la mine d'argent rouge & à de la mine d'argent vitreuse, dont le quintal contenoit jusqu'à 113 marcs d'argent (56 livres & demie par quintal.) La mine d'argent noire solide, & celle qui est spongieuse ou vermoulue, proviennent ordinairement de la décomposition des mines d'argent rouges ou vitreuses; ce sont aussi celles qui sont les plus riches; il n'est pas rare d'y trouver de l'argent vierge en cheveux ou en rameaux plus ou moins fins. Celle qui est friable & d'un noir luisant comme de la poix, provient d'ordinaire de la décomposition des mines d'argent blanches ou grises: l'argent vierge s'y rencontre aussi quelquefois, mais toujours en filets très-déliés. Cette dernière est beaucoup plus pauvre que la précédente, défaut qui vient du peu de richesse de la mine originaire. Lorsque ces mines passent à l'état d'argent capillaire, elles sont accompagnées d'une efflorescence vitriolique, occasionnée par la décomposition du soufre & la combinaison de son acide avec le fer qu'elles contiennent.

- Ⓣ G. 1. *Mine d'Argent noire solide & cellulaire*, qui provient de la décomposition d'une mine d'argent rouge. (*Voyez ci-dessus* Ⓣ A 9),

*Minera argenti nigra solida*. Wall. min. 298. 1. Ce morceau de mine d'argent noire se décompose journellement par l'humidité de l'air, quoiqu'enfermé dans un tiroir : Il est chargé d'une efflorescence vitriolique, du milieu de laquelle l'argent vierge se dégage en petits filets contournés blancs & luisans : parmi ces filets d'argent natif, il y en a d'autres d'origine plus ancienne, noircis par l'arsenic, & beaucoup plus gros.

- Ⓣ G. 2. *Mine d'Argent noire, légère & poreuse*, chargée d'une efflorescence vitriolique : ce morceau, dont l'argent vierge se dégage en petits filets contournés, est dans un état de décomposition qui augmente tous les jours.

*Minera argenti nigra spongiosa*. Wall. min. 298. 2. Ce morceau est le même que celui dont il est parlé ci-dessus Ⓣ A. 12.

- Ⓣ G. 3. *Mine d'Argent noire, luisante, friable & comme charbonneuse*, qui laisse échapper de ses gerçures de l'argent vierge en petites feuilles & en filets contournés : de *Joachimsthal*, en Bohême.

*Minera argenti nigra picea*. Wall. min. 298. 3. Ce morceau est le résultat d'une mine d'argent grisée décomposée, mais dont la forme triangulaire est encore sensible en quelques endroits moins décomposés que le reste.

- Ⓣ G. 4. *Mine d'Argent noire arsenicale en dendrites*, dans du spath compacte blanc : de *l'Etoile du matin* à Freyberg.

Cette mine est un argent vierge des variétés décrites

ci-dessus, Esp. I. Var. 4, 5 & 6. ici il est altéré & en partie décomposé par l'arsenic. Celui qui se rencontre dans la mine de Cobalt, a fait donner à cette dernière par les Mineurs le nom de *mine de Cobalt tricostée*. Voyez ci-après, au Cobalt, Esp. II. Var. 2. & le Catal. rais. 1772. n. 430, 1435 & 1423.

- ☉ G. 5. Un curieux morceau de *mine d'Argent noire*, d'où l'argent vierge en végétation se dégage en cristaux octaédres implantés les uns sur les autres. Ce petit arbrisseau, qui est sans matrice, vient de *Schnéeberg*.

Plusieurs des octaédres qui le composent sont enveloppés d'une mine d'argent vitreuse, à la décomposition de laquelle cet argent vierge doit sa naissance.

- ☉ G. 6. Autre arbrisseau de *mine d'Argent noire*, due à la décomposition d'une mine d'argent rouge : il est aussi sans matrice, & vient de Hongrie.

On reconnoît à l'élasticité des rameaux cylindriques qui composent ce groupe, que leur intérieur est parvenu à l'état d'argent vierge, quoique la croûte extérieure soit une mine d'argent rouge devenue noire par l'altération qu'elle a éprouvée.



## ESPÈCE VIII.

**M**INE D'ARGENT } *Silber-malm* des Allem:  
MOLLE. H.

*Minera Argenti mollior.* Auctor.

*Argentum aut purum aut mineralisatum lapidi vel terræ immixtum, minera molliori aut fluida.*  
Wall. min. 301.

Mine d'Argent en farine. *Monn. Expos. des min. p. 57.*

Cette mine nommée quelquefois *mine d'argent merde d'oie* ( *Gaens-Koelig-ertz* des Allemands ) à cause de son peu de consistance, & des couleurs variées qu'on y remarque, telles que le jaune, le verd, le noir, le rougeâtre, &c. n'est due pour l'ordinaire qu'à la décomposition de la *mine de Cobalt grise* & du *Kupfernichel* riches en argent. Ces mines, en passant à ce nouvel état, laissent à nud l'argent vierge sous la forme de filets capillaires ( *D A 10.* ) souvent aussi l'argent y est encore minéralisé & à peine visible, ou en petits grains luisans épars dans la substance ochreuse que ces mines ont laissée ( *K G. 5.* ) Cette mine est par conséquent plus ou moins riche, & on ne peut rien établir de fixe sur son produit : elle donne, suivant M. Brinich, 17 marcs & demi d'argent par quintal. Les ochres martiales tenant argent, appellées *Güben* par les Allemands, lesquelles donnent quelquefois 2 à 3 marcs d'argent par quintal, sont aussi des mines décomposées qu'on peut ranger ici, non comme une espèce de mine particulière, mais comme un état intermédiaire où l'argent se trouve lorsqu'il perd son minéralisateur pour passer à l'état d'argent vierge.

○ H. 1.

○ H. 1. *Mine d'Argent merde d'oie*, ainsi nommée de ses couleurs mélangées de brun, de verd & de jaunâtre. Cette mine, dont l'état d'altération s'annonce par les gerçures & sa friabilité, renferme de petites portions de quartz non décomposées. La partie brune ou fuligineuse contient de l'argent en petits grains brillans, presqu'imperceptibles, ou en filets extrêmement minces : de Saxe.

Ce morceau provient de la décomposition du *Käppernickel* ou mine de Cobalt d'un gris rougeâtre, dont la couleur métallique n'est pas encore totalement détruite. *Minera argenti mollior lapidea stercoris anserini.* Wall. min. 301. 1.

○ H. 2. Autre, où les couleurs rouge & brun dominant davantage : d'*Allemont*, en Dauphiné.

C'est une mine de Cobalt terreuse ou décomposée, qui contient environ six marcs d'argent par quintal.



## ESPÈCE IX.

**M**INE D'ARGENT DANS LA GALÈNE. I.

ou *Mine d'Argent blanche* des Mineurs.

*Minera argenti cum plumbo sulphurato.* Cronst. min. 176. 8.

Les Allemands nomment *Frommertz* celle qui contient moitié plomb & moitié argent, mais il est très-rare d'en trouver de cette richesse : celle de Guadalcanal en

Espagne, rend, suivant les essais de M. le Camus, 50 livres de plomb, & 12 marcs & demi d'argent par quintal. C'est encore une des plus riches que l'on connoisse; celle de Wolfach, dans la principauté de Furstemberg, donne depuis 3 jusqu'à 6 marcs d'argent par quintal. Quand la quantité d'argent qui se rencontre dans la galène, est au-dessous d'un marc par quintal, on la range parmi les mines de plomb grises (B.), qui rarement sont dépourvues de ce métal.

☉ I. 1. Galène à petits points brillans, riche en argent, mêlée de pyrite cuivreuse & de spath calcaire : de Saxe.

On croyoit autrefois que, plus les facettes de la Galène étoient petites, plus elle contenoit d'argent, mais cela n'est pas toujours vrai.

☉ I. 2. *Idem* avec quartz & pierre argilleuse.

☉ I. 3. Galène tessulaire à 14 facettes, dont les cristaux plus ou moins cellulaires & décomposés, sont la plupart incrustés de mine d'argent grise granuleuse; quelques-uns laissent échapper de leurs cavités de très-petits filers d'argent vierge capillaire : ils sont entremêlés de petits cristaux de roche à deux pointes, sur une gangue quartzeuse : de Freyberg.

☉ I. 4. Petit cube de galène à demi décomposée, d'où l'argent vierge se dégage en

filets capillaires : de la mine du *Prince du Ciel*, à Freyberg.

Voyez le Catal. raif. de 1772. n°. 1426.

○ I. 5. *Galène à petites facettes*, d'une blancheur & d'un éclat extraordinaires à cause de l'argent qu'elle contient ; elle est entremêlée d'argent vierge en pointes, dans du spath compacte blanc : de *Saint - Winzel* (Saint-Vincent) dans la Principauté de Furstemberg.

○ I. 6. Autre morceau venant de la même mine, dans lequel cette galène tenant argent est accompagnée d'une plus grande quantité d'argent vierge.



ESPÈCE X.

**M**INE d'ARGENT DANS L'ANTIMOINE. K.

*Argentum antimonio sulphurato mineralisatum.*  
Cronst. min. 173. 5.

Cette mine est  $\left\{ \begin{array}{l} \text{ou solide \& d'un gris fon-} \\ \text{cé tirant sur le brun,} \end{array} \right\}$  *Leber-ertz*  
 $\left\{ \begin{array}{l} \text{ou en filets élastiques d'un} \\ \text{bleu noirâtre.} \end{array} \right\}$  *Feder-ertz*  
des Allem. des Allem.

*Minera Argenti plumosa.* Auctor.

*Minera Argenti antimonialis capillaris.* Cronst.  
min. 173. b. 1.



*Argentum sulphure , arsenico & antimonio mineralisatum , minerâ plumosâ vel radiatâ. Wall. min. 300.*

———— *mineralisatum , fibrosum , fibris rectis , tenuissimis , admodum friabilibus , nigricantibus. Carth. min. 76.*

*Argentigo , vel ochra argenti germinans , nigricans. Syst. nat. XII. 194. n<sup>o</sup>. 14.*

La mine d'argent en plumes ou en barbes de plumes, provient de la décomposition d'une mine d'antimoine tenant argent, telle que celle de Braunsdorff, en Saxe : c'est pourquoi cette mine en plumes ne se trouve que par nids ou pelotons dans les cavités & à la surface des mines d'argent grises antimoniées qui se décomposent. Il est rare, dit M. Lehmann, qu'elle contienne plus de 4 à 5 onces d'argent au quintal; M. Cronstedt réduit même cette quantité à 2 ou 4 onces. On a déjà remarqué ci-dessus que ce Minéralogiste ayant rangé la mine d'argent grise ordinaire ou *fahlertz* avec la mine d'argent blanche (D E.) comme une variété de cette espèce, il avoit donné le nom de *mine d'argent grise* à une combinaison du cuivre & de l'antimoine avec l'argent, qui, pulvérisée, paroît rougeâtre, & donne 24 livres de cuivre avec 13 onces d'argent par quintal : mais cette mine rare n'a encore été trou-

vée qu'en Dalie, Province de Suede.  
(D F).

○ K. 1. *Mine d'antimoine grise solide tenant argent*, dont une partie décomposée ou exaltée est à l'état de *mine d'argent en plumes*. La première de ces mines tire sur le bleuâtre, & paroît en quelques endroits fibreuse ou striée; la seconde est en petits filets gris, courts, élastiques, entassés dans les cavités de la gangue, qui est un spath en cristaux lenticulaires, aussi de couleur grise: de *Freyberg*.

Ce morceau est analogue à ceux qui sont décrits dans le Catal. rais. de 1772, art. 1474 & suiv. *Minera argenti plumosa alba*. Wall. min. 300. 1.



## ESPÈCE XI.

### **B**LENDE TENANT ARGENT. L.

(Voyez les mines de Zinc.)

*Argentum zinco sulphurato mineralisatum*. Cronst.  
min. 175.

—— *zincosum seu mineralisatum zinco sterilo*.  
Syst. nat. XII. 150. n<sup>o</sup>. 8.

Suivant M. Cronstedt les *Blendes colorées gorge de pigeon* solides & mammelonées, de Schemnitz en Hongrie, contiennent non-seulement de l'or, mais elles rendent aussi jusqu'à 3 marcs d'argent & 30 livres de zinc par quintal. Les Allemands

appellent *Kugel-ertz* celle qui est globuleuse ou mammelonnée. On trouve aussi de l'argent dans les *Blendes noires* ou couleur de poix, de Saxe; elles sont pareillement ou solides & lamelleuses, ou mammelonnées. Henckel dit que, dans les mines riches de Freyberg, la blende contient depuis quelques onces jusqu'à un marc d'argent par quintal (*Introd. à la Miner. trad. fr. p. 103*).

☉ L. 1. Blende luisante cristallisée & colorée gorge de pigeon, *tenant argent*: de Saxe.

☉ L. 2. Blende noire luisante, couleur de poix, *tenant argent*, mêlée avec pyrite blanche arsénicale en cubes obliques, incrustés de petits cristaux de galène à 14 facettes: de Freyberg.

Voyez le Catal. rais. de 1772, art. 770 & 628.

☉ L. 3. Blende cornée *tenant or & argent*: de Schemnitz en Hongrie.

Voyez le morceau décrit ci-dessus, ☉ B. 5.



## ESPÈCE XII.

**P**YRITE ARSÉNICALE { *Weiss-ertz* des All.  
TENANT ARGENT, M.

C'est la mine blanche ou pyrite d'argent de Henckel.

*Argentum ferro & arsenico sulphurato mineralisatum.* Cronst. min. 172.

*Argentum mineralisatum arsenicale.* Syft. nat.  
XII. 150. n°. 7.

Cette espèce, qu'il ne faut pas confondre avec la *mine d'argent blanche* ( D E. ) ni avec la galène riche en argent, ( DI. ) se rencontre dans les mines de Saxe ; elle ressemble si parfaitement au *Mispickel*, c'est-à-dire, à la pyrite arsénicale ordinaire, qu'on ne peut en faire la distinction par le coup d'œil extérieur. M. Cronstedt croit que l'argent qu'elle contient s'y trouve parsemé en filets capillaires très-déliés, mais il convient en même tems qu'il n'a point encore eu l'occasion de s'en assurer par l'examen. M. Monnet (*Expos. des Min. p. 59 & 60*) dit que cette espèce n'a été trouvée jusqu'à présent que dans les mines de la direction de Freyberg ; qu'elle est plus ou moins blanche & claire, tantôt en masse dure & d'un tissu ferré, tantôt en grains fins & brillans. Ce Minéralogiste ajoute que c'est un composé de fer, d'arsenic & quelquefois d'une petite portion de cuivre, & qu'alors cette mine tire un peu sur le jaune : mais il y a lieu de croire que celle qui contient du cuivre, est une *mine d'argent blanche* ( D E. ) & non la mine dont il s'agit, laquelle ne differe de la pyrite blanche arsénicale, que par un peu

d'argent, qui paroît même lui être accidentel & qui ne va que d'une à six onces par quintal.

☉ M. 1. *Mine blanche d'Argent*, ou pyrite arsénicale solide & cristallisée tenant argent, mêlés de petits cristaux de mine d'argent rouge, de blende & de cristaux de roche très-diaphanes : de *Freyberg*.

Ce morceau, lorsqu'on le trappe avec le briquet répand beaucoup d'étincelles avec une odeur forte d'arsenic.

☉ M. 2. Autre morceau, dans lequel la *mine blanche* est accompagnée de mine d'argent grise cristallisée, d'argent rouge en prismes très-déliés, & de quelques filets d'argent vierge capillaire : de *Sainte-Marie aux-mines*.

Voyez ci-dessus ☉ F. 5 & 9.



### ESPÈCE XIII.

**P**YRITE SULFUREUSE } *Silber-haltiger Kies*  
 TENANT ARGENT. N. } des Allemands,  
 ou *Mine d'argent pyriteuse*.

*Argentum ferro sulphurato mineralisatum.* Cronst.  
 min. 176. 10.

M. Cronstedt dit qu'on trouve à Kongf-berg en Norwege, une pyrite hépatique ou de couleur de foie, qui rend depuis 3 on-

ces jusqu'à 3 onces & demie d'argent par quintal. On peut rapporter ici le *Zinnopel*, dont parle M. de Justi dans sa *Minéralogie* (§. 43 & 44.) S'il en faut croire cet Auteur, cette espèce de mine pyriteuse donne de l'argent qui contient un quart de son poids en or; elle est, suivant lui, minéralisée par l'alkali volatil; ce qui n'est point encore prouvé. M. Lehmann parle aussi, d'après M. Hoffmann, du *Zinnopel* ou *Sinople*, qu'il dit être une substance d'un rouge brun, qui contient de la pyrite & quelquefois de l'or natif. (*Lehm. form. des Mét. p. 305. trad. fr.*)

○ N. 1. *Zinnopel de Hongrie*, en petits grains d'un brun rouge foncé, épars sur un groupe de marcaissites à 14 facettes \* (*Tabl. Crist. No. 59, 60 & 84.*) Ces pyrites, remplies de gerçures, ont peu d'adhérence entr'elles, ce qui annonce un état de décomposition: on remarque entre ces gerçures des filets extrêmement minces, que je soupçonne être de l'argent capillaire. Quelque stérile que paroisse ce minéral, encore peu connu, les Mineurs Hongrois sçavent en tirer parti: il produit, dit-on, 8, 10 & 12 onces d'argent par quintal.

\* J'ai vu dans le Cabinet de M. le Duc de \*\*\* à Paris, un très-rare groupe composé de cristaux de la grosseur d'un pois ou environ; ils avoient la couleur de l'argent vierge & la même forme que ceux de cette marcaissite.

○ N. 2. Autres morceaux de *Zinnopel* mêlé de galène, dans du quartz en partie cristallisé: de Hongrie.

Nous devons encore à M. de Justi la connoissance d'un autre Minéral trouvé à Schemnitz en Hongrie & en quelques-autres lieux de l'Allemagne, où il est connu sous le nom de *Roschge-Weichs*: ce Minéral, non moins rare que le *Zinopel*, est d'un gris blanchâtre ou noirâtre, & réunit quelquefois ces couleurs dans le même morceau. Sa superficie est toujours granulée; il est très-dur, lisse & d'un gris blanchâtre dans sa fracture; il paroît souvent mêlé avec des cubes en apparence pyriteux, mais qui ne sont rien moins que des pyrites, puisque le feu les décele pour argent natif. C'est, dit-on, la plus riche de toutes les mines d'argent, sans en excepter la *vitreuse*. On ajoute que le *Roschge-Weichs* ne se trouve que par nids, & que sa richesse n'empêche pas les Mineurs d'être fâchés de le rencontrer, l'expérience leur ayant appris que la mine devient moins bonne pour un tems. (*Cette note est tirée de la Minéralogie de M. Vogel, & rapportée dans l'Essai de Cristallographie, p. 367.*)



## ESPÈCE XIV.

**C**OBALT TENANT ARGENT. O.

(Voyez les mines de Cobalt.)

*Argentum cobalto mixtum.*

La mine de Cobalt grise & celle d'un gris rougeâtre, appelée *Kupfernickel* par les Allemands, contiennent quelquefois de l'argent: il n'y est point alors visible; mais, quand ces mines se décomposent &

passent à l'état terreux, dans lequel elles ont l'Acide marin pour minéralisateur, l'argent vierge reste à nud, & on les range alors soit parmi l'argent vierge (D A. 10 & 11.) soit parmi les *mines d'argent molles* (D H. 1.). D'après les essais que M. Sage a faits de la *mine de Cobalt terreuse*, d'Allemont en Dauphiné (K G. 5.) cette mine produit six marcs d'argent & autant de Cobalt par quintal.



## ESPÈCE XV.

**M**INE D'ARGENT FIGURÉE. P.

*Minera argenti figurata*. Wall. min. 302.

*Minera argentifera*, vel *Argentum amorphum minerâ variâ vestitum*. Wolt. min. 30.

*Larvæ argentiferæ*. Cronst. min. 288.

Ce n'est point ici une espèce de mine d'argent particulière, ce sont des substances animales ou végétales fossiles, dans lesquelles l'argent se rencontre en plus ou moins grande quantité, soit qu'il soit vierge ou minéralisé. Cette mine n'est donc point figurée par elle-même, mais par les corps qui la contiennent. Tels sont les *insectes allés* minéralisés trouvés dans une argille grise, près de Frankenberg dans le Pays



de Hesse : tels sont encore les prétendus *épis de bled* minéralisés , que l'on trouve dans les ardoises ou schistes du même canton.

» On les appelle *épis de bled*, dit M.  
 » Lehmann , & ils y ressemblent si parfaitement , qu'on seroit tenté de croire  
 » que ce sont des épis de bled pétrifiés ou  
 » changés en mine d'argent ; mais cela n'est  
 » point vrai. Cette mine d'argent , ajoutez-  
 » il , n'est autre chose qu'une terre argil-  
 » leuse & calcaire , mêlée d'une très-petite  
 » quantité de *soufre* avec une portion un  
 » peu plus forte d'*arsenic* & d'argent. [ Dans  
 ces prétendus épis de bled l'argent est mi-  
 néralisé avec le cuivre & le soufre ; c'est  
 par conséquent une espèce de *fahlertz* ].  
 » Cette mine , continue M. Lehmann , a  
 » quelque ressemblance avec un épi de  
 » bled ; mais il faut de l'imagination pour  
 » trouver cette ressemblance bien parfaite.  
 » Les pointes ou barbes que l'on y apper-  
 » çoit se sont formées vraisemblablement  
 » lorsque la matière étoit encore fluide &  
 » molle. Ces épis prétendus contiennent  
 » assez d'argent , & j'en possède un morceau  
 » sur lequel il se trouve de l'*argent natif*.  
 » Wolfart , ( dans son *Hist. natural. Hassiæ*  
 » *infer. part. I. p. 35.* ) assure que cette  
 » mine donne 50 marcs d'argent au quintal.

» Je n'ai pas pu vérifier ce fait, attendu que  
 » je n'en avois que deux morceaux. Cette  
 » mine d'argent est propre aux couches, &  
 » ne se trouve point dans les montagnes à  
 » filons. » (*Lehm. Couches de la terre, trad.  
 fr. p. 383 & suiv. avec la figure des deux  
 morceaux que l'Auteur possédoit. Pl. IV.  
 fig. 3. A B.*)

○ P. 1. Quatre petits morceaux de *mine d'argent figurée*, de *Franckemberg*. De ces quatre morceaux l'un imite un épi assez exactement pour induire en erreur ceux qui n'examinent les choses que superficiellement. (C'est la variété, appelée par Wallerius, *Minera argenti figurata spicam referens*, vel *spicæ frumenti metallicæ*. Min. 302. 1.)

M. Lehmann nie avec raison, que ce soient des épis de bled pétrifiés ou minéralisés ; mais c'est à tort qu'il prend des figures si constantes pour de simples jeux de la nature : il est aisé de reconnoître dans ce morceau la forme des cônes & des écailles du Pin, quoiqu'elles soient comprimées ; ce sont ces écailles qui ont été prises pour les pointes ou barbes des prétendus épis de bled.

Le second morceau ne me paroît être aussi qu'une écaille minéralisée de quelque espèce d'arbre conifère : elle est seulement un peu déformée & remplie d'une terre argilleuse grise.

Ce sont peut-être de pareils fragmens qui ont été pris pour des insectes ailés. (*Minera argenti figurata argillacea, insecta alata representans*. Wall. min. 302. 2.)

Enfin les deux autres fragmens sont incontestablement du *bois minéralisé*, dont on distingue encore les fibres & les nœuds ou insertions. Le plus grand de ces morceaux montre à l'une de ses extrémités de petites parcelles d'*argent vierge*.

On sçait qu'il n'est pas rare de trouver des substances végétales parmi les ardoises; aussi M. Lehman a-t-il soin de remarquer que la mine dont il s'agit, ne se rencontre que dans les couches, & nullement dans les montagnes à filon.



## ESPÈCE XVI.

### *M*INE D'ARGENT ALKALINE. Q.

Il y a quelques années que M. de Justi prétendit avoir découvert à Annaberg, dans la Basse-Autriche, de l'*argent minéralisé par les alkalis fixe & volatil*: suivant lui, cette mine ne se distingue des pierres calcaires ordinaires, ni par sa pesanteur, ni par sa forme, ni par aucune marque extérieure. Le feu agit sur elle comme sur la pierre à chaux; elle est parsemée de petites taches bleues & vertes qui pourroient y faire soupçonner du cuivre, tandis qu'il n'y en a pas la moindre parcelle; elle ne perd rien de son poids lorsqu'elle a été grillée par le feu, même le plus vif; enfin,

on n'y trouve pas le moindre vestige de soufre ni d'arsenic. Cette mine est, dit-il, très-riche ; car la commune contient ordinairement 3, 4 & jusqu'à 6 marcs d'argent par quintal : la bonne en rend jusqu'à 20 marcs & quelquefois plus. L'*argent natif*, que cette mine contient souvent en assez grande quantité pour qu'on puisse l'y distinguer à la simple vue ou avec le secours du microscope, n'est pas ce qui en fait la richesse, puisque les morceaux les plus riches sont toujours ceux qui, tirés sur le blanc, sont mous & cassans, qui paroissent composés par-tout de parties homogènes, & dans lesquels ni la simple vue, ni le secours du microscope ne font appercevoir aucune portioncule d'argent sensible : » il faut donc, continue-t-il, » que l'argent y soit mêlé intimement avec » une substance qui l'a privé de la *métallité* » & qui se cache à nos yeux.

M. de Justi prétend que cette substance minéralisante est l'*alkali minéral* ; mais, comme il cite en preuve de son sentiment la *Lune cornée* des Chymistes, & la *mine d'argent cornée* (D C.) qu'il croit aussi minéralisée par le même alkali, tandis que c'est l'Acide marin qui se trouve dans ces deux mixtes, il y a lieu de douter de la réalité de sa découverte, & il faut atten-

dre, pour adopter cette espèce, des preuves plus décisives que celles qu'il a fournies. (*Voyez la seconde partie de son Journal, qui a pour titre : Nouvelles Vérités, en Allemand, & l'analyse qui s'en trouve dans le 3<sup>me</sup> vol. des Mélanges d'Hist. nat. p. 326 & suiv.*)



**CUivre**

*CUIVRE. ♀ Venus Chymicorum :  
Meretrix Metallorum.*

ESPÈCE I.

**C**UIVRE PRÉCIPITÉ OU { Cément-Kupfer des  
DE CÉMENTATION. A. } Allemands.

*Cuprum præcipitatum supra ferrum arenoso-coalescens.* Syst. nat. XII, 143. n°. 1.

———— *nativum particulis conglomeratis, distinctis.* Cronst. min. 193. A. 2.

———— *purum ex solutione vitrioli præcipitatum.* Wall. min. 268.

———— *nudum ex aquis vitriolatis præcipitatum.* Wolt. min. 30.

———— *ex aquis præcipitatum, rubrum.* Carth. min. 69.

C'est un cuivre rougeâtre absolument pur, qui s'est précipité de lui-même, ou qui a été précipité à dessein d'une eau qui tenoit en dissolution du vitriol cuivreux. M. Cronstedt pense qu'on ne doit point faire de distinction entre le *cuivre natif* & le *cuivre précipité naturel*, parce que, suivant lui, tout cuivre natif provient d'un cuivre précipité, qui d'abord étoit friable & granuleux, mais qui avec le tems est devenu solide & malléable. Wallerius a

50 DESCRIPTION

cru devoir en faire deux espèces distinctes. Voyez dans sa Minéralogie (tome I. note de la page 302, ) les raisons sur lesquelles il se fonde.

♀ A. 1. *Cuivre précipité pur* en feuilles minces, flexibles & d'un jaune rougeâtre, sans matrice : de *Finneberg* sur le Rhin. Ces feuilles ont été détachées du quartz auquel elles adhéroient : on les nomme aussi *Cuivre vierge en feuilles*.

*Cuprum precipitatum basi lapideâ.* Wall. min. 268. 3.  
*Cuprum nativum foliaceum.* Wall. min. 267. 3. *Cuprum nativum superficiale & foliaceum.* Syst. nat. XII. 143. n<sup>o</sup>. 2. α, β.

♀ A. 2. *Cuivre précipité en croûtes granuleuses*, formées par l'aggrégation de petits grains de cuivre, obtenus des eaux cémentatoires de *Fahlun* par l'intermede du fer : c'est ce que l'on nomme proprement *Cuivre de cémentation*.

*Cuprum precipitatum sine basi.* Wall. min. 268. 1.  
*Precipitatur Fahluna ex aquâ vitriolicâ cupri.* Syst. nat. XII. 143. n<sup>o</sup>. 1.

♀ A. 3. *Cuivre précipité en grains*, rassemblés sous forme de grappe & mêlés d'une efflorescence cuivreuse verte, avec quelques portions du quartz qui leur servoit de gangue : de *Krasnavolok* en Russie.

C'est le *Cuivre vierge en grains & en grappes* de *Wallerius*. *Cuprum nativum granulatum & botryoides.* Wall. min. 267. 2 & 3.

♀ A. 4. Deux morceaux de *Cuivre raffiné* par la dernière fonte, ou *Cuivre roséte* de deux nuances différentes.

DE MINÉRAUX. 31

♀ A. 5. *Cuivre en cheveux*, provenant de la fonte des mines de *Saint Bel*, près de Lyon; il adhère en flocons à une matre de Cuivre.

♀ A. 6. *Scories du Cuivre*, mêlées de Charbon: elles réfléchissent les plus vives couleurs & chatoyent comme la gorge de pigeon.

♀ A. 7. *Cuivre de Cémentation*, sous la forme d'un dépôt granuleux: de *Newfol* en Hongrie. Ces grains sont autant de petits cristaux polygones, en cubes ou en parallèlepèdes dont les huit angles solides sont tronqués, (*Tabl. Crist. n°. 60.*) Ils se sont déposés les uns sur les autres en façon de dendrites, dont les extrémités inférieures très-fines & très-rapprochées, rendent le dessous de ce dépôt rude au toucher comme une brosse.



ESPÈCE II.

**C**UIVRE VIERGE } *Gediogen-Kupfer* des All.  
ou NATIF B.

*Cuprum nativum.* Wall. min. 267.

———— *nativum solidum.* Cronst. min. 198.

A. 1.

———— *nudum informe.* Syst. nat. IX. 182.

n°. 1.

———— *nudum nativum mineræ inhærens.* Syst. nat. XII. 143 n°. 2.

Dij



*Cuprum nudum nativum formæ variæ.* Wolterfd.  
min. 30.

———— *nudum malleabile.* Carth. min. 69.

Ce Cuivre, dit Wallerius, n'est pas tout-à-fait si pur que le cuivre raffiné; mais il l'est autant que celui qui a déjà passé une fois par le fourneau de fusion: il s'en trouve néanmoins de plus pur.

♀ B. 1. *Cuivre vierge, solide, en pointes & en rameaux, mêlé de quartz blanc; de Finneberg.* Sa surface est brune, cellulaire & remplie d'aspérités.

*Cuprum nativum dendroides.* Wall. min. 267. 4.

*Cuprum nativum germinans.* Syst. nat. XII. 143. n°.

2. 7. (*Gewachsen-Kupfer* des Allemands).

♀ B. 2. *Cuivre vierge, solide & granuleux; mêlé d'un peu de quartz, du même endroit que le précédent.*

Le cuivre possède ici sa couleur naturelle, & paroît plus pur que celui du n° 1.

♀ B. 3. *Cuivre vierge solide & en petites pointes faillantes, dans une mine de fer mêlée de Mine de cuivre terreuse rouge, de Verd de cuivre granuleux & de spath calcaire, des mines du Baron de Fischer: à Kaumf-dorf en Thuringe.*

Voyez le Catal. raison. de 1772, n° 1219 & suiv.

♀ B. 4. *Autre morceau de la même espèce;*

poli d'un côté pour rendre plus sensibles les parties qui sont à l'état de *Cuivre natif*. Le spath calcaire qui s'y rencontre est cristallisé en prismes qui se concentrent.

♀ B. 5. *Idem*, plus petit ; le Cuivre natif est coloré à sa superficie par le fer avec lequel il est mêlé.

♀ B. 6. *Cuivre vierge en feuilles assez épaisses*, dans du quartz : d'une mine à deux lieues de *Bonn*, Electorat de Cologne.

♀ B. 7. Petit morceau de Cuivre en rameaux flexibles, articulés, formés par des octaèdres implantés les uns sur les autres, comme l'argent vierge en végétation de *Sainte-Marie aux - Mines*. Cette curieuse ramification, qui est chatoyante & d'un éclat singulier, vient de *Saint Bel* en Lyonnais. Elle me paroît être un produit de l'art.

La fonte de fer prend cette même forme en se cristallisant par le refroidissement. Voyez ♂ A. 4.



### ESPÈCE III.

**M**INE DE CUIVRE { *Rothen-Kupfer-ertz*  
 VITREUSE ROUGE. C. { *Roth-Kupfer-glas*  
 des Allemands.  
 ou Mine rouge de Cuivre.

*Minera cupri rubra seu vitrea rubra.* Auctor.

*Minera cupri calciformis pura, friabilis vel indurata colore rubro.* Cronst. min. 194. a. 3. & 195. a.

54 DESCRIPTION

- Cuprum nativum crystallifatum*, Wall. min.  
267. 1.
- *tesulatum nudum*. Syst. nat. IX. 182.  
n<sup>o</sup>. 2.
- *crystallinum seu crystallifatum octaë-*  
*drum*. Syst. nat. XII. 143. n<sup>o</sup>. 3.
- *nativum crystallinum, crystallis octaë-*  
*dris*. Carth. min. 70.
- *rubrum ferè nudum*, Woltersdoff, min.  
30.
- *rubrum ochraceo-induratum*. Syst. nat.  
XII. 145. n<sup>o</sup>. 9.
- Ochra cupri vitreati pulverea, obscure ferruginea.*  
*Ibid.* 193. n<sup>o</sup>. 6.

Cette mine rare est ou solide & cristallifée, ou en filets superficiels d'un rouge vif, ou terreuse couleur de cinabre : on la rencontre presque toujours avec du cuivre natif, dont elle ne differe que très-peu ; aussi rend-elle jusqu'à 60 & 70 livres de cuivre par quintal. On en distingue deux variétés principales ; la première ( nommée *mine de Cuivre vitreuse rouge* quand elle est solide ou cristallifée, & *fleurs de Cuivre rouges* quand elle est fibreuse ou striée ) est ce même cuivre natif privé d'une portion de son phlogistique, & tendant à se décomposer par l'efflorescence. La seconde, ( nommée *mine de Cuivre terreuse rouge* ) provient de la décomposition de la première, & peut être regardée comme une

espèce particulière , puisqu'alors le cuivre  
 est totalement privé de son phlogistique &  
 à l'état d'ochre ou de chaux. Il y a lieu de  
 croire que Wallerius n'avoit point vu cette  
*mine rouge de Cuivre* , puisqu'il s'exprime  
 ainsi dans sa Minéralogie ( *vol. 1. pag. 523.*  
*Observ. 2.* ) » M. Henckel & quelques  
 » autres Naturalistes parlent d'une *mine*  
 » *rouge de Cuivre* qu'on trouve a Freyberg  
 » en Saxe , qui a la couleur du cinabre  
 » ( ♀ C. 4. ) & qui est remplie de petites  
 » stries ( ♀ C. 2. ) ce qui l'a fait appeller par  
 » les uns fleur de cuivre (*flos cupri*) & verre  
 » de cuivre (*Kupfer-glass*) par d'autres ;  
 » ils ajoutent même qu'il y a une *mine*  
 » *rouge & transparente de cuivre* qui ressem-  
 » ble à la mine d'argent rouge ( ♀ C. 2. ) ;  
 » mais , pour dire ce qui en est , la première  
 » de ces mines n'est autre chose qu'une  
 » mine jaune de cuivre qui a de l'ochre à  
 » l'extérieur & qui conserve sa couleur  
 » intérieurement ; & la dernière est ou un  
 » *Cuivre viergè enduit d'une espèce de ver-*  
 » *nis ou de croûte* ( en cela seul Wallerius  
 » a rencontré juste ) ou peut-être est-ce  
 » une mine de cuivre vitreuse «. M. de  
 Bomare a copié l'erreur de Wallerius ,  
 quant à la première de ces mines , dans sa  
 Minéralogie , ( *vol: 1. p. 185.* ) C'est aussi  
 d'après Wallerius qu'il avance ( *ibid. p. 178* )

que le cuivre prend dans sa mine toutes les couleurs *excepté le rouge vif & transparent* ; ce qui est contredit par les morceaux décrits ci-après.

- ♀ C. 1. Un morceau de Cuivre natif, chargé de *mine de Cuivre vitreuse rouge*, superficielle & en petits cristaux octaédres aluminiformes (Tabl. Crist. n<sup>o</sup>. 79.) Il a pour gangue un peu de quartz friable, & vient des mines de *Cornouailles*, en Angleterre.

*Hoc ferè nudum octaëdram planis trigonis Syst. nat. XII. 143. n<sup>o</sup>. 3. Voyez le Catal. rais. de 1769, art. 422 & 423; & celui de 1772, n<sup>o</sup>. 1208.*

M. Lehmann dit que cette mine rouge de cuivre se trouve dans la mine de Prédannah, dans la Province de *Cornouailles*, & que sa couleur, son tissu & ses cristaux font qu'elle ressemble parfaitement à la mine d'argent rouge. (*Art des Min. métall. p. 121.*)

- ♀ C. 2. Autre morceau de la même rareté que le précédent, dans lequel la *mine de Cuivre vitreuse rouge*, est en fibres ou petit filets, logés dans les interstices, ou réunis en forme de croute mince à la superficie d'un Cuivre natif mammelonné, mêlé d'un peu de quartz : du *Duché de Wirtemberg*. Ce morceau curieux fait voir la mine rouge de Cuivre dans ses trois états : la plus grande partie qui forme l'enduit de la superficie, est ce que l'on nomme *fleurs de Cuivre rouges* : une autre partie est en petits cristaux transparens qui ont la couleur & l'éclat de la mine d'argent rouge : enfin il y en a aussi une portion à l'état d'ochre ; cette dernière est d'un rouge mat.

» Lorsque les grains de cuivre paroissent tout rouges dans la minière, dit Wallerius, on les nomme » *flours de cuivre*. (Miner. p. 501.) « C'est la *mine de cuivre en plumes* de Gellert, & peut - être le *cuivre natif en cheveux* de M. Monnet. Expos. des Min. p. 29 & 31.

♀ C. 3. *Mine de Cuivre vitreuse rouge*, solide & cristallisée dans une pierre argilleuse mêlée de verd de montagne: du même endroit que la précédente.

Voyez le Catal. rais. de 1772. art. 1214, 1227 & 1228.

♀ C. 4. *Mine de Cuivre terreuse & granuleuse*, d'un rouge mat, mêlée de verd de montagne, sur du cuivre vierge, auquel adhère un peu de quartz friable: de *Finneberg*. On distingue sur ce morceau quelques parcelles très-fines de mine de cuivre vitreuse rouge, lesquelles n'ont point encore perdu leur brillant.

*Hoc rubrum aut hepatico colore*. Syst. nat. XII. 145. n°. 9. Voyez le Catal. rais. de 1772. art. 1239 & suiv. On doit sans doute rapporter ici l'ochre cuivreuse ou *mine de cuivre d'un brun rouge*, qui se trouve près d'Igla dans la mine de Stermina, & qui contient, suivant M. Lehmann, environ 30 livres de cuivre par quintal.

♀ C. 5. *Cuivre natif*, dans la mine de Fer. Ce morceau diffère de celui qui a été décrit ci-dessus, ♀ B. 5. en ce que ses cavités sont tapissées de *mine de Cuivre vitreuse rouge* en petits cristaux octaédres fort éclatans: de *Kaumsdorf* en Thuringe.





## ESPÈCE. IV.

**M**INE DE CUIVRE { *Falh - kupfer - gies*  
 VITREUSE GRISE. D. } des Allemands.

*Metallum cupri canum.* Auctor.

*Cuprum sulphure mineralisatum.* Cronst. min.

197.

———— *vitratum seu mineralisatum pyritico-*  
*sum sectile canum.* Syst. nat. XII.

144. n<sup>o</sup>. 6.

———— *vitreum colore plumbeo.* Wall. min.

272. 3.

Cette mine, que l'on confond souvent avec la *mine de cuivre grise ordinaire* (♀ F.) ou avec celle que l'on appelle *blanche*, (♀ E. ♂ F.) en differe, suivant M. Cronstedt, en ce qu'elle est minéralisée par le soufre seul. Il en distingue deux variétés, que l'on trouve à Sunnerskog en Smolande; l'une solide & de figure indéterminée; l'autre cristallisée en petits cubes. Cette dernière, dit-il, se trouve souvent décomposée & changée en *azur de cuivre*. Les morceaux suivans m'ont paru être de cette espèce; mais la petitesse du volume ne m'a pas permis d'en faire l'essai.

♀ D. 1. *Mine de Cuivre vitreuse grise* mêlée

de mine de Cuivre terreuse rouge & de verd de montagne: de *Fischbach*.

*Minera cupri sulphurata solida, texturâ indeterminatâ.*  
Cronst. min. 197. 1. a.

♀ D. 2. Petit filon de mine de Cuivre vitreuse grise, ou de couleur de plomb, dont le centre est à l'état de mine de cuivre hépatique, ( ♀ G.) de Suede.

♀ D. 3. Fragment d'un cristal octaèdre de mine de cuivre vitreuse grise; sa surface est incrustée de malachite.

An *Minera cupri sulphurata tessellis constans minoribus*  
Cronst. min. 197. 1. b?

♀ D. 4. Mine de Cuivre vitreuse grise, dans du spath calcaire: de *Lellen*, en Sibérie.



ESPÈCE V.

**M**INE DE CUIVRE { *Fahlertz* des Allemands.  
BLANCHE. E.

appelée vulgairement mine d'argent grise ou mine de Cuivre-argent. ☉ F.

Aux Synonimes rapportés ci dessus on peut ajouter les suivans.

*Minera cupri alba.* Auctor.

*Minera cupri-lunæ pallida* seu *cuprum minera-*  
*lisatum, durum, grise:* m. Carth.  
min. 70.

*Cuprum pallido-griseum splendens argenti dives.*  
Wolt. min. 30.



*Cuprum arsenico, ferro & argento mineralisatum, minerâ albescente.* Wall. min.

275.

———— *ferro & arsenico sulphurato mineralisatum.* Cronst. min. 199. 3.

———— *albidum seu mineralisatum, arsenicale album.* Syst. nat. XII. 145. n°. 8.

———— *argento & arsenico mixtum.* Gron. suppl. 13. n°. 38.

Cette espèce est absolument la même que celle dont on a parlé sous le nom de *mine d'argent grise* (♂ F.) ou si elle en diffère en quelque chose, ce n'est que par une quantité de cuivre un peu plus considérable jointe à une plus petite portion d'argent, qui manque même quelquefois. Il est assez ordinaire de ranger celle qui en contient parmi les mines d'argent, parce que ce métal étant plus précieux que le cuivre, c'est lui qu'on a principalement en vue dans l'exploitation de cette mine, dont le quintal rend le plus souvent 4 à 5 marcs d'argent sur 16 à 20 liv. de cuivre.

Il y a une variété de cette espèce que M. M. Wallerius & Cronstedt distinguent de la *mine d'argent grise* (♂ F.) & de la *mine de cuivre grise* (♀ F.) elle contient plus de cuivre que la première de ces deux mines, & plus d'arsenic que la seconde. Wallerius dit qu'elle produit environ 40

livres de cuivre au quintal, & qu'elle ressemble assez à la *mine d'arsenic blanche* (O-O B.) mais qu'elle tire plus sur le jaune. M. Cronstedt dit aussi qu'elle ressemble à la pyrite arsénicale, mais qu'il n'a point vu cette espèce.

♀ E. 1. *Mine de Cuivre blanche* ou d'un gris clair, solide & cristallisée comme les morceaux décrits ci-dessus, O F. 1 & 3 : de *Saalfeld*, en Thuringe.

♀ E. 2. Autre morceau de *mine de Cuivre blanche solide*, dont la surface est colorée comme la queue de Paon. Elle a pour gangue, un spath perlé blanc : aussi de *Saalfeld*.

♀ E. 3. *Mine de Cuivre blanche* ou d'un gris clair, solide & presque sans gangue ; du *Tirol* : quelques endroits sont de couleur hépatique.

♀ E. 4. Autre mêlée de mine de Cuivre jaune & de fausse mine de Cuivre hépatique, dans le spath compacte blanc ; de *Saalfeld*.

La fausse mine de cuivre hépatique (Esp. X.) est une mine de fer due à la décomposition de la pyrite cuivreuse que contient ce morceau.

♀ E. 5. *Mine de Cuivre blanche*, ou d'un gris clair, mêlée avec mine de cuivre jaune, dans du quartz : de *Baygorri*, dans la basse Navarre.

Cette mine rend 30 livres de cuivre par quintal, & depuis 2 jusqu'à 5 marcs d'argent.

62 DESCRIPTION

♀ E. 6. *Mine de Cuivre blanche*, mêlée avec galène, mine de plomb blanche, azur de cuivre granuleux, verd de montagne & quartz cristallisé : de *Langenheck*.

♀ E. 7. *Mine de Cuivre blanche*, de la variété qui ressemble à la mine d'arsenic blanche ou au *mispickel* des Allemands. Elle est plus riche en Cuivre, & plus arsenicale que les précédentes. Sa gangue est le spath calcaire : de *Nohfeld*.

Cette mine a rendu à l'essai 35 livres de cuivre par quintal : elle est minéralisée par le soufre & l'arsenic, & ne contient point d'argent.

♀ E. 8. *Mine de Cuivre blanche* ou d'un gris clair, solide & cristallisée, dans le spath perlé blanc : de *Saalfeld*.

♀ E. 9. Autre mêlée de mine de cuivre jaune & de fausse mine de cuivre hépatique, avec mine de Cobalt noire superficielle, dans le spath compacte : aussi de *Saalfeld*.



ESPÈCE VI.

**M**INE DE CUIVRE { *Falb-kupfer-ertz* } des All.  
GRISE. F. { *Gran-kupfer-ertz* }

*Minera cupri grisea*. Au&or.

*Minera cupri pyritacea grisea*. Cronst. min.  
198. a.

*Cuprum mineralisatum pyriticosum cinereum*,  
Syst. nat. XII. 144. n<sup>o</sup>. 7.

*Caprum obscure griseum splendens argenti pauper.*

Wolt. min. 30.

———— *mineralisatum, minerâ fracturâ parum nitente cinereâ vel nigrâ, durâ.*

Wall. min. 273.

———— *mineralisatum, durum, subfuscum. Carth. min. 70.*

Cette mine differe de la précédente en ce qu'elle est plus riche en cuivre & plus pauvre en argent; le soufre y domine aussi davantage ainsi que le fer : c'est donc, à proprement parler, une mine de cuivre pyriteuse qui, par des altérations successives, passe à l'état de *mine de cuivre vitreuse azurée & hépatique* (♀ G.) à celui d'*azur de cuivre* (♀ N.) &c. Swab dit qu'elle contient souvent la moitié de son poids de cuivre. Suivant les essais de M. Sage, elle donne par quintal 25 livres de soufre, 3 livres d'arsenic, 36 livres de fer, 33 liv. de cuivre, & un marc deux onces d'argent. On sépare le soufre & l'arsenic par la calcination; le fer par la sublimation avec le sel ammoniac; & l'argent par la coupelle. *Elém. de Min. doc. p. 219.*

♀ F. 1. *Mine de Cuivre grise, mêlée de mine de cuivre hépatique, avec quartz friable & verd de montagne : de Saxe,*

*Minera cupri grisea cana. Wall. min. 273. 1.*

♀ F. 2. *Mine de Cuivre grise solide, tirant sur*

le brun, entre deux couches minces de verd de montagne: des Pyrénées.

Son passage à la mine de cuivre hépatique & vitreuse est indiqué par le glacé de sa surface.

*Minera cupri grisea nigrescens.* Wall. min. 273. 2.

♀ F. 3. Autre, plus luisante dans ses fractures que la précédente. Sa gangue est le spath calcaire.

♀ F. 4. Mine de Cuivre grise solide, presque noire: de Saxe. Elle approche beaucoup du Cuivre hépatique.



## ESPÈCE VII.

**M**INE DE CUIVRE VI-  
TREUSE HÉPATIQUE } *Kupfer-glas-ertz*  
& AZURÉE. G. } *Lazur-kupfer-glas*  
des Allemands.

*Cuprum lazereum.* Auctor.

*Cuprum vitreum* seu *minera cupri vitrea*, fracturâ plus minusve nitente. Bertr. dict. oryct.

*Minera cupri pyritacea lazurea.* Cronst. min. 198. b.

*Cuprum mineralisatum*, minerâ, fracturâ nitente, fragili. Wall. min. 271.

— *mineralisatum*, minerâ, fracturâ obscure nitente, molli. Wall. min. 272.

— *mineralisatum pyriticosum rubro-azurum, durum.* Syst. nat. XII. 144. n<sup>o</sup>. 5.

— *purpureum* seu *purpurascens.* Syst. nat. IX. 182. n<sup>o</sup>. 5.

*Cuprum*

*Caprum violaceum*. Gron. suppl. 12. n°. 14-28.

———— *nigricans*, *splendore plerumque violaceo*.

Wolt. min. 30.

———— *mineralisatum duriusculum*, *violaceum*,  
*nitens*. Carth. min. 70.

Mine de cuivre hépatique ou couleur de foie.

*Sage*, *Elém. de min. doc.* p. 219.

Cette espèce provient de l'altération qu'a éprouvée la mine précédente, en perdant l'arsenic & une partie du soufre qui la minéralisoient. En effet, les substances métalliques s'y rencontrent à peu près dans la même proportion, mais la quantité des substances minéralisantes est beaucoup moindre. C'est à la dissipation de ces substances que sont dues les couleurs pourpre & azurée, ainsi que l'espèce de glacé qu'on observe à sa surface. La variété & l'intensité des couleurs dépendent du degré d'altération que cette mine a reçu. Souvent elle est d'un brun hépatique ou de couleur de foie dans l'intérieur, quoiqu'azurée à l'extérieur. Ses fractures récentes sont quelquefois rouges comme le cuivre rosette le plus pur, quelquefois plus obscures. Il n'est pas rare de trouver sur le même morceau, le passage de la mine de cuivre grise (♀ F.) à la mine dont il s'agit. Wallerius dit que cette mine azurée, rend jusqu'à 80 livres de cuivre par

quintal: Lehmann dit 50 à 60; Cronstedt, 40 à 50, & enfin M. Sage, 30 seulement avec un marc d'argent. Elle ne perd, suivant lui, par la calcination, que 4 livres par quintal, & le culot qu'on obtient par la réduction est un mélange métallique blanc & fragile, composé de fer, de cuivre & d'argent. Il résulte de la variété de ces produits, que cette mine est plus ou moins riche, ce qui lui est commun avec la plupart des mines qui ont déjà éprouvé quelque altération dans le sein de la terre.

♀ G. 1. *Mine de Cuivre vitreuse solide, azurée & hépatique: deux morceaux sans matrice: de Finneberg.*

*Cuprum lazareum caeruleum.* Wall. min. 271. 1.

*Cuprum vitreum caeruleum.* Wall. min. 272. 1.

♀ G. 2. *Mine de Cuivre vitreuse, tirant sur le violet, mêlée de mine de cuivre jaune & hépatique, avec quartz & verd de cuivre: de Bisbersklack, en Suede.*

*Cuprum lazareum violaceum.* Wall. min. 271. 3.

*Cuprum vitreum violaceum.* Wall. min. 272. 2.

♀ G. 3. *Mine de Cuivre hépatique & vitreuse, avec quartz grenu blanc dans ses cavités: de Bohême.*

♀ G. 4. *Mine de Cuivre hépatique & vitreuse, d'un gris clair, avec une veine de spath calcaire & du verd de cuivre strié superficiel: de Hongrie.*

D'E MINÉRAUX. 67

*Cuprum lazareum griseum.* Wall. min. 271. 4. Sa couleur, dit Wallerius, tire un peu sur le rouge; quand on la casse, elle brille quelquefois comme de l'argent.

♀ G. 5. Deux autres petits morceaux, dont le glacé est très-vif. Ils sont incrustés de verd de montagne.

♀ G. 6. *Mine de Cuivre hépatique & vitreuse*, où la couleur rouge-brune domine davantage; les cavités dont ce morceau est parsemé, sont incrustées les unes de petits cristaux d'azur de cuivre, brillans comme des saphirs, les autres de verd de cuivre mamelonné, avec spath compacte blanc: de *Saalfeld*.

On prétend que cette mine rend 70 livres de cuivre au quintal. *Cuprum lazareum fulvum.* Wall. min. 271. 2.

♀ G. 7. Plusieurs fragments du même morceau, où l'on voit le passage de la mine de cuivre grise à la mine hépatique ou vitreuse.

♀ G. 8. *Mine de Cuivre hépatique & vitreuse*, brune, mêlée d'ochre martiale & de verd de montagne.

♀ G. 9. Autre, *azurée & chatoyante*, mêlée de malachite, de terre martiale & de quartz très-divisé; de *Tepeiveller*, dans l'Electorat de Trèves.

Cette mine produit 55 livres de cuivre par quintal.

♀ G. 10. Autre plus décomposée, mêlée aussi de malachite, dans une gangue gypseuse.



Elle a rendu à l'essai 50 livres de cuivre par quintal sans argent.

♀ G. II. *Mine de Cuivre hépatique*, mêlée de pyrite cuivreuse, de fausse mine de cuivre hépatique, & de verd de cuivre strié & mammelonné, dans du quartz: de l'Electorat de Trèves.



### ESPÈCE VIII.

**M**INE DE CUIVRE } *Gelb-kupfer-ertz* des  
JAUNE. H. } Allemands.  
ou Pyrite cuivreuse. ( ♀ E. F. )

*Minera cupri flava aut lutea.* } Auctor.  
*Chalco-pyrites seu pyrites flavus.* }

*Minera cupri pyritacea flavo-viridescens.* Cronst.  
min. 198. c.

*Cuprum sulphure & ferro mineralisatum, minerâ colore aureo vel variegato, nitente.*  
Wall. min. 276.

———— *sulphure, arsenico & ferro mineralisatum, minerâ colore ex flavo viridescente.* Wall. min. 278.

———— *mineralisatum pyriticosum fulvum.* Syst. nat. XII. 144. n°. 4.

———— *mineralisatum duriusculum saturatè luteum, nitens.* Carth. min. 70.

———— *luteum splendens.* Wolt. min. 30.

Mine de cuivre commune. *Monn. Expos. des Min. p. 64.*

Quand cette mine n'a subi aucune alté-

ration, elle est d'un jaune vif & éclatant, qui tire sur la couleur de l'or; mais par l'action du soufre qui la minéralise & qui tend à se dégager, elle est souvent panachée des plus vives couleurs rouges, bleues, vertes & violettes. Ce sont ces couleurs qui lui font donner les noms de *mine de cuivre queue de paon*, ou de *mine de cuivre gorge de pigeon*, si sa surface est chatoyante. Les mines de cuivre où se rencontrent ces couleurs vives & variées, sont beaucoup plus tendres & plus friables que celles qui sont purement jaunes; ce qui est un indice de l'altération qu'elles ont éprouvée dans leur tissu. Lorsque la décomposition est plus avancée, le fer dégagé du cuivre avec lequel il étoit mêlé, se montre sous la forme de taches rouges-brunes ou de couleur de rouille, que j'ai nommées *fausse mine de cuivre hépatique*, (♀ K.) parce qu'elle imite la vraie *mine de cuivre hépatique* (♀ G.) & qu'elle l'accompagne souvent. Le cuivre dissous & minéralisé de nouveau, par l'*Alkali volatil* qui résulte de la décomposition de la pyrite cuivreuse, se dépose dans les cavités de la mine décomposée & les incruste, tantôt sous la forme de petits cristaux azurés (♀ N.) tantôt en aiguilles ou en mammelons du plus beau verd (♀ O.)

Ces différens degrés d'altération ou de décomposition, rendent le produit de cette mine fort inconstant. Celle qui est solide & compacte, donne, suivant Wallerius, 40 livres de cuivre par quintal. M. Sage dit n'en avoir obtenu que 19 livres : Henckel 20 livres, & M. Monnet depuis 16 jusqu'à 25 ou 30 livres. Plus cette mine est décomposée, moins elle contient de soufre ; le fer y entre toujours en assez grande quantité : cependant M. Monnet dit en avoir examiné un morceau venant de Baygorri en basse Navarre, qui n'en contenoit pas du tout.

♀ H. 1. *Mine de Cuivre jaune, solide, ou Pyrite cuivreuse jaune, informe, dans de l'amianté : de Nordberg, en Suede.*

Elle fait feu avec le briquet ; réduite en poudre, le fer qu'elle contient se montre attirable à l'aimant, ce qui prouve qu'il n'y est point combiné, mais seulement interposé ; de-là les changemens qui arrivent à cette espèce. *Minera cupri flava solida.* Wall. min. 276. 1.

♀ H. 2. *Mine de Cuivre d'un jaune vif, en cristaux dodécaèdres, dont les plans sont pentagones. (Tabl. Crif. n°. 108.)* Sa gangue est un quartz grenu rempli des mêmes marcaffites, mais beaucoup plus petites : de l'Isle d'Elbe. Plus deux marcaffites solitaires du même éclat, l'une dodécaèdre à plans pentagones ; l'autre à 14 facettes ou en cube dont les 8 angles solides sont tronqués.

Je ne place ici ces marcaffures cuivreuses qu'à cause de la vivacité de leur couleur d'or, laquelle n'est pas toujours un indice sûr de l'abondance du cuivre dans les pyrites, puisque celles-ci en contiennent beaucoup moins que de soufre & de fer : ce dernier s'annonce à la surface de quelques-unes par sa couleur hépatique.

♀ H. 3. *Mine de Cuivre solide d'un jaune verdâtre*, mêlée de fausse mine de cuivre hépatique & d'un peu de quartz : de *Planche-les-mines*, en Franche-Comté.

Quoique cette mine ait déjà éprouvé quelq'altération, elle est encore assez dure pour faire feu avec le briquet. *Minera cupri viridescens colore fortius flavo.* Wall. min. 278. 1.

♀ H. 4. Un morceau en deux parties, où la *mine de Cuivre d'un jaune verdâtre* offre aussi des couleurs d'azur qui chatoyent comme la gorge de pigeon, dans une gangue quartzeuse : de *Sainte-Marie aux-Mines*.

♀ H. 5. *Idem*, avec galène & spath vitreux : de *Freyberg*.

♀ H. 6. *Mine de Cuivre d'un jaune verdâtre* en partie cristallisée & colorée comme la *queue de paon* : elle est chargée de petits cristaux de roche : de *Giromagni*, en Alsace.

♀ H. 7. *Mine de Cuivre jaune verdâtre*, où la nuance de verd est plus foncée que dans les précédentes : de *Bohême*.

Elle ne fait point feu avec le briquet ; ce qui joint à la *Malachite* dont elle est incrustée en quelques endroits & à la vivacité des couleurs qu'on remarque en quelques-autres, prouve une décomposition plus avancée. *Minera cupri viridescens colore fortius viridi.* Wall. min. 278. 2.

♀ H. 8. Autre, aussi très-friable, dans du quartz mêlé d'une pierre talqueuse grise qui sert de matrice à des grenats à 24 facettes : de Bohême. Rare.

Ces grenats sont transparens & de la nuance qui leur fait donner par les Joailliers le nom de *Vermeillo*.

♀ H. 9. Quatre morceaux de *Mine de Cuivre jaune & colorée* comme la queue de paon, la plupart mêlés de verd de cuivre & plus ou moins friables, dans des gangues quartzeuses : de *Baygorri* près de Bayonne.

♀ H. 10. *Mine de Cuivre d'un jaune verdâtre*, mêlée avec marcaffites cuivreuses dodécaèdres (♀ H. 2.) dans un spath perlé blanc ou légèrement coloré, où elle forme des taches & des dendrites, qui ont fait donner à cette variété le nom de *tigrée* : de *Kaumsdorf* en Thuringe.

On remarque sur différentes faces du morceau les divers degrés d'altération que cette mine a éprouvés en passant du jaune vif au mélange de pourpre & d'azur, dit *queue de paon*.

♀ H. 11. *Mine de Cuivre tigrée* du même endroit que la précédente, mais plus décomposée. Les couleurs jaune & azurée sont ici presque totalement détruites, & remplacées par la couleur brune de la *fausse mine de Cuivre hépatique*, c'est-à-dire, par celle du fer que le cuivre enveloppoit dans l'état précédent.

Les petites marcaffites cuivreuses dodécaèdres dont cette mine est parsemée, ne paroissent point avoir éprouvé d'altération ; elles ont conservé leur belle cou-

leur jaune & leur éclat; mais la gangue de *spath perlé* a passé, en quelques endroits, à l'état de *mine de Fer spathique grise & brune.* ( ♂ P. )

♀ H. 12. Petit morceau de *Mine de Cuivre tigrée*, intéressant en ce qu'il réunit à l'état primitif de cette mine tous les degrés d'altération dont on a parlé dans les deux articles précédens.

♀ H. 13. Deux morceaux dans lesquels la *mine de cuivre en dendrites*, décomposée a sa surface, est colorée en brun par le fer.

Le *spath perlé* qui lui sert de gangue, n'a été décomposé qu'en partie dans l'un de ces morceaux; dans l'autre, il est en entier à l'état de *mine de Fer spathique grise.* ( ♂ P. )

♀ H. 14. *Mine de Cuivre tigrée jaune & colorée*, différente de celles qui précèdent par sa gangue, qui est un amas de petits cristaux de roche à deux pointes; de *Brouck-hausen-muhl*, Comté de Holtzapfel.

♀ H. 15. *Mine de cuivre jaune*, presque entièrement décomposée ou à l'état de *fausse mine de cuivre hépatique*, dans une gangue quartzeuse en partie cristallisée; de la mine du *Charbonnier*, au *Tillot*.

Dans ce morceau, peu différent de celui dont il est parlé ci-après (Esp. X. Var. 1.) le cuivre a abandonné le fer auquel il étoit uni, & s'est cristallisé, dans des cavités, en aiguilles d'un verd soyeux & comme satiné (Esp. XIV.)

♀ H. 16. *Mine de Cuivre jaune & colorée*; mêlée de blende brune solide & cristallisée, dans une gangue quartzeuse dont les

cavités sont remplies de petits cristaux de roche ; de *Zinnewald*, en Bohême.

♀ H. 17. Autre qui passe à l'état de fausse mine de cuivre hépatique ; sa surface plus décomposée, est chargée d'ochre martiale jaune.

♀ H. 18. *Mine de cuivre jaune solide* ; deux morceaux, l'un d'un jaune vif, l'autre nuancé des plus vives couleurs : de *S. Bel*.



### ESPÈCE IX.

**M**INE DE CUIVRE D'UN JAUNE PASLE. J. { *Kupfer-kies* ou *Wasser-kies* des Allemands.

ou Marcaassite cuivreuse. ( ♀ E. F. )

*Minera cupri subflava.* } Auctor.  
*Pyrites subflavus.* }

*Minera cupri pyritacea pallidè flava.* Cronst. min. 198. d.

*Pyrites cupri seu ferreo-cupreus.* Syst. nat. XII. 115. n<sup>o</sup>. 6.

*Cuprum sulphure, arsenico & ferro mineralisatum, minerâ colore pallidè flavo, parum nitente.* Wall. min. 277.

Cette espèce est si pauvre en cuivre ; qu'on l'exclut ordinairement de la classe des mines métalliques, pour la ranger au nombre des pyrites. ( ♀ E. F. ) Cependant M<sup>rs</sup> Wallerius & Cronstedt, disent

qu'elle contient quelquefois assez de cuivre, pour mériter place parmi les mines de ce métal. Telle est celle de Tunaberg en Sudermanie, qui rend 22 livres de cuivre par quintal. Cette espèce ne diffère de la précédente, qu'en ce qu'elle contient, pour l'ordinaire, beaucoup plus de fer & de soufre : elle rend, suivant les essais de M. Sage, 13 livres de cuivre par quintal, & perd, par la calcination, 35 livres de soufre par cent de mine, tandis que cette perte n'excede quelquefois pas 9 livres dans les mines de cuivre jaunes. (♀ H.) Elle contient quelquefois un peu d'arsenic & pour lors sa couleur tire plus sur le blanc. En général, toutes les pyrites cuivreuses, sont peu sujettes à se vitrioliser ou à se décomposer par la voie humide; mais on les trouve souvent décomposées par la voie sèche; elles sont alors à l'état de mine de fer brune ou hépatique. (♂ J.)

♀ J. 1. Mine de Cuivre d'un jaune pâle, en cristaux solitaires octaédres, (Tabl. Crist. n<sup>o</sup>. 79.) des mines de Louise, en Westmannie.

Il s'en trouve sans doute de cette même forme, dont la couleur jaune est plus foncée, puisque M. Cronstedt range ces cristaux avec la mine de cuivre d'un jaune verdâtre, en avertissant que Henckel & ses partisans ont nié l'existence de ces cristaux.

Voyez les autres mines de Cuivre de cette



espèce, à l'article des Pyrites & Marcassites  
ci-après. ( ♀ E. F. )



## ESPÈCE X.

**M**INE DE CUIVRE HÉPA- { *Leber-schlag* des  
TIQUE FAUSSE. K. } Allemands.  
ou Pyrite hépatique.

( Voyez *Mine de fer brune* ou *hépatique*, ci-  
après ♂ J. )

*Minera cupri hepatica.* Auctor.

————— *pyritacea hepatica.* Cronst. min.  
198. e.

————— *fulva seu hepatica.* Wolt. min. 30.  
*Cuprum sulphure & ferro mineralisatum, minerâ  
pyriticosâ fulvâ.* Wall. min. 274.

*Mine de cuivre brune.* Monn. *expos. des min.*  
p. 67.

*Mine de cuivre hépatique.* Wall. *min. trad. fr.*  
274. *Bomare, min. 2. p. 185. Bucq. Introd.*  
2. p. 252.

Cette espèce, qu'il ne faut pas confondre avec la vraie mine de cuivre hépatique ( ♀ G. ) n'est, à proprement parler, qu'une mine de fer brune, ou d'un rouge sombre, due à la décomposition de la mine de cuivre jaune, ou pyrite cuivreuse ordinaire ( ♀ H. ) Comme ces deux mines se trouvent souvent ensemble, on a donné à l'une & à l'autre l'épithète de *fulva*; mais si l'on tire un peu de cuivre de cette

espèce prétendue, on ne le doit qu'à une portion de la pyrite cuivreuse non décomposée qui l'accompagne, ou à la Malachite & au Verd de cuivre strié qui se rencontrent souvent dans ses cavités : tout ce qui, dans cette mine, est de couleur brune, hépatique ou rougeâtre, est absolument fer ; aussi contient-elle à peine 3 livres de cuivre par quintal, tandis qu'elle donne jusqu'à 40 ou 50 livres de fer cassant à chaud, à cause du soufre qu'il a reçu de la pyrite non décomposée, & dont on peut le débarrasser par une nouvelle fusion. M. Monnet observe (*expos. des min. P. 75*) que la véritable mine de cuivre hépatique (♀ G.) donne du cuivre noir à la première fonte, tandis que celle-ci donne seulement une matte chargée de soufre, de même que la mine de cuivre jaune, dont elle ne diffère, selon lui, que par la couleur & parce qu'elle contient moins de soufre ; mais comme je viens de le dire, le peu de cuivre que donne cette mine hépatique, ne lui est point dû, à moins que sa décomposition ne soit que superficielle, & que l'intérieur soit encore à l'état de Pyrite cuivreuse.

♀ K. 1. Fausse mine de cuivre hépatique ou mine de fer rougeâtre, due à la décomposition

d'une mine de cuivre jaune dont il reste encore quelques portions légèrement colorées. Les petites cavités qui s'y rencontrent sont tapissées de *verd de cuivre satiné*, (♀ O.) mais une de ces cavités plus grande que les autres, est remplie de *malachite*, ou *verd de cuivre solide & mammelonné* (♀ M.) Cette croûte de malachite a 3 ou 4 lignes d'épaisseur : tout le morceau est entrecoupé de veines quartzieuses cristallisées : du *Tillot*.

On peut remarquer les mêmes passages dans les morceaux décrits aux Espèces VIII. var. 15. XI. var. 1. XII. var. 4. XIV. var. 3. &c.

♀ K. 2. *Pyrite cuivreuse hépatique*, ou *mine de fer brune cristallisée en cubes striés*, due à la décomposition d'une pyrite cuivreuse tenant or; de *Sibérie*. Voyez les morceaux décrits aux articles ☉ A. 3 & ♂ J. 4.

La couleur de la pyrite cuivreuse est encore très-sensible dans le dernier de ces morceaux, dont la décomposition n'est pas complète comme elle l'est dans l'autre.

♀ K. 3. *Marcassites cubiques lisses*, *marcassites octaédres & marcassites à 14 facettes*, dont la croûte ou partie extérieure décomposée est à l'état de *mine de fer brune* ou *hépatique*. Voyez les articles ♂ J. 6 & ♂ J. 8.



## ESPÈCE XI.

**MINE DE CUIVRE**  
**VFITREUSE NOIRE**  
 ou couleur de poix. L. } *Schwartz-kupfer-glas,*  
*Pech-ertz ou Pech-kup-*  
*fer-glas des Allemands.*

*Minera cupri vitrea nigra.* Auctor.

————— *picca.* Henck. in mineral. rediv.  
 ————— *nigra, scoriis vitrefactis similis aut*  
                   *picem nigram referens.* Gellert.  
 ————— *calciformis impura seu ochra vene-*  
                   *ris nigra, ferro mixta.* Cronst.  
 min. 196. a. 2.

Mine de cuivre en chaux d'un verd brunâtre,  
 matte & spongieuse. *Monn. Expos. des min.*  
 p. 69.

Cette espèce, qui est la *mine de cuivre en scories* de Gellert, paroît provenir de la décomposition des mines de cuivre pyriteuses, jaunes & grises (♀ F. G. H.) qu'elle accompagne souvent; mais elle en diffère essentiellement, en ce qu'elle ne contient ni soufre ni arsénic. On doit la regarder comme une Malachite impure ou imparfaite, par le mélange d'un peu de fer, qui lui donne cette couleur d'un brun verdâtre plus ou moins foncé qui la caractérise. Moins elle contient de fer, plus sa couleur approche de celle de la Malachite pure. M. Cronstedt dit dans sa minéralogie (*sect. 198. a.*) que la mine de cuivre grise décomposée & devenue noire, est la plus riche des mines de cuivre pyriteuses, puisqu'elle rend depuis 50 jusqu'à 60 livres de cuivre par quintal: peut-être n'a-t-il voulu parler en cet endroit,

que de la mine de cuivre hépatique vraie, dont la couleur tire quelquefois sur le noir. Quoiqu'il en soit, l'espèce dont il s'agit ici, n'est guere moins riche que la malachite. ( ♀ M. )

♀ L. 1. *Mine de cuivre vitreuse couleur de poix*, ou Malachite d'un brun verdâtre plus ou moins foncé, mêlée de Malachite pure, d'un beau verd, sur de la mine de cuivre jaune, en partie décomposée & à l'état de fausse mine de cuivre hépatique : de *Steingraben* au val Saint Amarin en Alsace.

Henckel met cette mine au nombre des mines rares.

♀ L. 2. Autre morceau, des mieux caractérisés, dans lequel la *Mine de cuivre couleur de poix*, ou Malachite d'un brun verdâtre plus ou moins foncé, est mêlée d'azur de cuivre mammelonné & étoilé dont la couleur a presqu'entièrement passé au verd, ( ♀ N. ) il reste encore quelques portions non décomposées de la Mine de cuivre grise qui a donné naissance à cette malachite. La partie décomposée est à l'état de mine de cuivre terreuse, d'un jaune verdâtre ( ♀ R. ) à cause du verdet naturel dont l'ochre martiale se trouve mêlée.

♀ L. 3. Autre morceau dont la plus grande partie est *Malachite ordinaire*, mêlée d'un peu de *malachite brune tenant fer*, sur une fausse mine de cuivre hépatique parsemée de verdet naturel : des *Pasquieres du Roi*, en Roussillon.

♀ L. 4.

♀ L. 4. Un morceau curieux par la réunion des divers degrés d'altération qu'éprouve la mine de cuivre grise. On y voit 1°. cette mine dans son état naturel & primitif (♀ F.) 2°. la vraie mine de cuivre hépatique (♀ G.) 3°. La fausse mine de cuivre hépatique (♀ K.) 4°. La mine couleur de poix ou malachite impure. (♀ L.) 5°. La malachite pure ou d'un beau verd. (♀ M.) 6°. L'azur de cuivre pur en petits cristaux lamelleux bleu foncé & bleu céleste. (♀ N.) 7°. Le verd de cuivre pur provenant de l'efflorescence des cristaux d'azur. (♀ O.) 8°. Enfin la mine de cuivre terreuse jaune ou l'ochre martiale mêlée de verdet naturel (♀ R.) Le tout a pour gangue un spath compacte blanc : de *Konitz* près de *Saalfeld*.

♀ L. 5. } Deux morceaux qui présentent  
 ♀ L. 6. } le passage de la mine de cuivre grise, à la mine de cuivre vitreuse couleur de poix. Le premier est composé de mine de cuivre grise, de quartz pénétré par la mine de cuivre vitreuse d'un verd noirâtre, & de verd de cuivre granuleux dans ses cavités. Le second en diffère en ce que le quartz est presque entièrement décomposé & pénétré par le cuivre à l'état de malachite plus ou moins pure : on y remarque aussi de grands feuilletés de Mica, mêlés de verd de montagne : de *Zinnwald*, en Bohême.

Ces morceaux sont analogues à ceux qui sont décrits dans le Catal. rais. de 1772. aux art. 1373. 1374. 1376. & 1377. Ils ont fait partie du même filon.



## ESPÈCE XII.

**M**INE DE CUIVRE VERTE SOLIDE &  
MAMMELONNÉE ou MALACHITE. M.

*Grunen-kupfer-ertz* ou *Malachit* des Allemands.

*Cuprum viride*. Syst. nat. IX. 183. n°. 7.

— *viride gypseum* seu *malachites*. Syst. nat.  
XII. 146. n°. 15.

— *viride compactum polituram admittens*.  
Wolt. min. 30.

— *arrosum, viride, durum, glabrum, nitens*.  
Carth. min. 69.

— *solutum vel corrosum, præcipitatum, viri-*  
*de, solidum*. Wall. min. 269. 5. 7.

*Minera cupri calciformis impura, indurata, viri-*  
*dis*. Cronst. min. 196. b. 1.

Cette espèce provient de la décomposition des mines de cuivre jaune & grise. Le cuivre qu'elles contenoient, ayant été dissous & combiné dans son état de chaux, avec une matiere grasse quelconque, il en résulte uu *guhr cuivreux*, qui, se déposant à la manière des stalactites ou stalagmites, dans les cavités de ces mines décomposées (♀ K. 1.) y forme de petits mammelons & quelquefois des masses protubérancées assez considérables;

dont le tissu est tantôt strié du centre à la circonférence, tantôt par couches concentriques. C'est ce qu'on observe aussi dans l'hématite, qui est une stalagmite du fer, comme la malachite en est une du cuivre. La couleur verte des Malachites striées est assez uniforme, mais il y a souvent plusieurs nuances de verd & de bleu dans celles qui sont par couches. Cette mine rend, suivant les essais que M. Sage a faits de celle de Sibérie, 75 livres de cuivre par quintal, ce qui est bien différent des 15 livres de cuivre par cent auxquelles d'autres Minéralogistes avoient borné son produit. La vraie Malachite, loin d'être impure & gypseuse, comme M. Cronstedt le prétend, est au contraire une des plus riches mines de cuivre que l'on connoisse. M. Sage a observé qu'elle perdoit, par la distillation, la quatrième partie de son poids & devenoit noire. Le beau verd de cette mine de cuivre, la variété, la disposition régulière de ses nuances, & le poli vif dont elle est susceptible, l'ont fait placer autrefois parmi les pierres précieuses du second ordre; mais son peu de dureté lui ôte beaucoup de sa valeur, relativement aux ouvrages de bijouterie qu'on pourroit en faire.



♀ M. 1. *Malachite mammelonée* d'un beau verd foncé, entremêlée de quartz grenu ou en très-petits cristaux : de Sibérie. Les mammelons de cette malachite sont veloutés à leur surface : dans leurs cassures, ils paroissent striés du centre à la circonférence ; on remarque aussi différentes nuances de verd dans les couches concentriques qui les composent.

*Erugo nativa solida vel globularis.* Wallerius min. 289. 5 & 7.

♀ M. 2. *Malachite mammelonée* à stries concentriques : sa gangue est un quartz irrégulier, où l'on remarque deux cristaux de roche d'un blanc mat (variété nommée *fausse hyacinthe blanche*) avec un peu d'ochre martiale jaune.

♀ M. 3. *Malachite cellulaire & fibreuse*, connue des curieux sous le nom de *mine de cuivre soyeuse ou satinée de la Chine*.

♀ M. 4. *Malachite solide & mammelonée*, de Sibérie. Elle enveloppe une fausse mine de cuivre hépatique ou mine de fer rougeâtre abandonnée par le cuivre dont cette malachite est formée. ( ♀ K. 1. )

Ce morceau a été poli sur plusieurs faces, pour faire voir les zones de différens verds qui composent cette Malachite.

♀ M. 5. Autre, coupée par tranches : les veines onduleuses des mammelons qui ont été polis sont du plus beau verd.

♀ M. 6. Deux plaques de *Malachite*, d'un verd plus foncé & moins varié dans ses nuances que les précédentes.

♀ M. 7. Un morceau intéressant par le passage qu'il présente de l'azur de cuivre cristallisé à la Malachite. La dégradation de la couleur bleue des cristaux d'azur va par nuances insensibles jusqu'au verd. Ce morceau, sur lequel on remarque aussi un peu de malachite brune superficielle, a pour gangue un spath compacte blanc mêlé d'ochre martiale : de *Saalfeld*.



ESPÈCE XIII.

**AZUR DE CUIVRE PUR, ou FLEURS DE CUIVRE BLEUES.** N. *Kupfer-blau* des Allem.

*Azuthum, cæruleum æris, vel cuprum lazureum* Auctor.

*Cuprum solutum vel corrosum, præcipitatum, cæruleum.* Wall. min. 270. 3. 4.

———— *cæruleum plumosum.* Wolt. min. 30.

———— *arrosum, cæruleum, durum, glabrum, nitens.* Carth. min. 70.

———— *arrosum, cæruleum, friabile, striatum. striis à centro radiantibus.* Carth. min. *ibid.*

*Cuprigo vel ochra cupri germinans cærulea.* Syst. nat XII. 194. n°. 12.

*Minera cupri calciformis pura, vel ochra veneris cærulea.* Cronst. min. 194. a. 1.

Mine de cuivre azurée & transparente. *Sage* *Elém. de min. doc. p. 223.*

Mine de cuivre en chaux bleue ou azurée. *Monn. Expos. des min. p. 67.*

Cette espèce, qui, suivant M. Sage, est minéralisée par l'*alkali volatil*, provient, de même que la précédente, de la décomposition des mines de cuivre pyriteuses jaunes & grises. J'ai cependant remarqué que l'*azur de cuivre pur & cristallisé* se trouvoit plus fréquemment dans les cavités des mines de cuivre grises ou blanches décomposées (♀ E. 6. ♀ G. 6. ♀ L. 4. &c.) que dans celles des mines de cuivre jaunes; tandis que le *verd de cuivre pur & cristallisé* incruste ordinairement les interstices des mines de cuivre jaunes décomposées (♀ H. 15. ♀ K. 1. &c.) Par l'altération lente qu'éprouve l'*azur de cuivre* dans le sein de la terre, il passe souvent au verd & donne ainsi naissance à la *malachite* (♀ M.) & aux *fleurs de cuivre vertes* (♀ O.) Mais ces deux dernières mines sont aussi quelquefois produites immédiatement par la décomposition des mines de cuivre jaunes, sans avoir passé par l'état d'azur de cuivre. Cet azur de cuivre, lorsqu'il est pur, n'est pas moins riche que la malachite, puisqu'il rend comme elle, 72 à 75 livres de cuivre par quintal. M. Monnet dit » qu'il y a des » parties de cette mine très-riches en » cuivre, dont quelques-unes rendent 40 » à 50 livres de cuivre par quintal; que

» cette mine donne, dès la première fonte;  
 » un cuivre noir, très-proche du cuivre  
 » raffiné & qu'ainsi la plupart de ces mines  
 » n'ont pas besoin de subir le grillage,  
 » avant que d'être fondues (*expos. des*  
 » *min. P. 68.*) » En effet, il n'y a jamais  
 d'arsenic dans ces mines alkales, à moins  
 qu'il ne s'y trouve encore des portions de  
 la mine de cuivre blanche ou grise, qui  
 n'ayent point été décomposées.

♀ N. 1. *Azur de cuivre* en petits cristaux prismatiques, rhomboïdaux, dont les bords sont en biseau. (*Ess. de crist. p. 365. var. 1. & 2.*) Ces cristaux sont groupés avec d'autres plus petits de mine de plomb blanche: du *Hartz*.

♀ N. 2. Autres cristaux d'*Azur de cuivre*, fort éclatans, dans du spath compacte en partie pénétré par le cuivre: de *Thuringe*.

♀ N. 3. *Azur de cuivre lamelleux & étoilé*, mêlé de mine d'argent grise, dans du quartz en partie cristallisé qui a la couleur du saphir d'eau: de *Bulach*, dans le Duché de *Wirttemberg*.

♀ N. 4. Quatre échantillons variés du même *Azur de cuivre lamelleux & cristallisé*, mêlé de quartz: de *Bulach*.

♀ N. 5. *Azur de cuivre lamelleux*, superficiel; sur du quartz: de *Freudenstadt*, dans le Duché de *Wirttemberg*.

- ♀ N. 6. Deux petits morceaux qui présentent le passage de la couleur bleue à la couleur verte. L'*Azur de cuivre strié* se change dans l'un en malachite, dans l'autre en verd de cuivre strié & satiné. Leur gangue est le quartz.
- ♀ N. 7. *Azur de cuivre granuleux*; dans les interstices & cavités d'un spath compacte blanc : de *Saalfeld*.
- ♀ N. 8. Autre morceau de la même variété : on y remarque de plus le passage de la mine de cuivre grise à la mine de cuivre hépatique, & celui de cette dernière à la mine vitreuse couleur de poix. Il s'y trouve aussi de la malachite pure, du verd de cuivre strié, & du verd de montagne mêlé d'ochre martiale : de *Saalfeld*.
- ♀ N. 9. *Azur de cuivre granuleux*, superficiel, sur du quartz : d'*Embs*, dans la principauté de Nassau.
- ♀ N. 10. *Idem*, avec une veine de mine de cuivre blanche & du verd de montagne mêlé d'ochre, dans le spath compacte : de *Saalfeld*.
- ♀ N. 11. *Idem*, avec malachite, & mine de cuivre jaune mêlée de mine de cuivre hépatique & vitreuse : de *Brochausen*, pays de Cologne.
- ♀ N. 12. *Azur & verd de cuivre*, mêlés d'ochre, avec mine de cobalt noire, dans le spath compacte blanc : de *Saalfeld*.

♀ N. 13. *Idem*, avec mine de cuivre jaune & fleurs de cobalt granuleuses rouges.

♀ N. 14. *Azur de cuivre cristallisé & granuleux*, dont une partie a passé à la couleur verte : il est mêlé de petites aiguilles de mine de plomb blanche : de la mine de *Gluks-rade* à Zellerfeld au Hartz.

Voyez le Catal. rais. de 1772, N°. 888 & suiv.

♀ N. 15. Un bocal contenant des *cristaux d'azur de cuivre artificiels*, qui m'ont été donnés par M. Sage : ce Chymiste les a obtenus d'une dissolution de cuivre par l'alkali volatil : ils sont absolument semblables aux *cristaux d'azur de cuivre naturels*, décrits ci-dessus ♀ N. 1.



ESPÈCE XIV.

**V**ERD DE CUIVRE PUR. { *Kupfer - atlas* ;  
ou FLEURS DE CUIVRE { *Knospen* ou *Kupfer-*  
VERTES. O. { *grun* des Allem.

*Chrysocholla* seu *flos cupri viridis*. Auctor.

*Viride aris* seu *cuprum viride plumosum*. Wolt.  
min. 30.

*Cuprum solutum vel corrosum, præcipitatum, viride*. Wall. min. 269. 8.

— *arrosum, viride, striatum*. Carth. min.  
70.

*Ærugo nativa rasilis vel striata*. Wall. min. 269.  
1. 2. 8.

*Ærugo vel ochra cupri germinans viridis.* Syst. nat. XII. 194. n°. II.

*Minera cupri calciformis pura, vel ochra veneris colore viridi.* Cronst. min. 194. a. 2.

Mine de cuivre en chaux verte. *Monn. Expos. des min.* p. 67.

Malachite striée & transparente. *Sage Elém. de min. doc.* p. 226. 9.

Mine de cuivre soyeuse de la Chine. *Sage ibid.* p. 226. 10.

Cette espèce n'est, à proprement parler, qu'une variété de la *Malachite* (♀ M.): elle en diffère en ce qu'elle n'est ni solide, ni compacte, mais superficielle & fibreuse; elle provient souvent de l'altération qu'a éprouvé l'*azur de cuivre* en perdant l'alkali volatil qui le minéralisoit; ce qui fait passer cette mine du bleu au verd. Telle est celle qu'on trouve mêlée avec l'*azur de cuivre* à la surface & dans les cavités des mines de cuivre grises décomposées. Mais quant à celle qui résulte de la destruction des mines de cuivre jaunes, elle me paroît avoir été verte dès son origine: elle est aussi d'un plus beau verd & plus régulière dans sa cristallisation que celle que l'on doit à l'altération des cristaux d'*azur*.

♀ O. 1. *Fleurs de cuivre vertes* ou *Verd de cuivre* en petits cristaux prismatiques, transparents, couleur d'émeraude, concentrés en

## DE MINÉRAUX. 91

mammelons veloutés & parfemés de mine de plomb blanche, sur du quartz cellulaire en partie cristallisé: du *Hartz*.

*An fluores pyramidales, rhomboïdea vel pentagona, irregularis baseos, pellucidi, viriscentes, flores cupri dicti; ex Tirol. Cappell. prodr. cryst. p. 23. tab. III. fig. 1?*

♀ O. 2. *Mine de cuivre verte soyeuse ou satinée*, ou Verd de cuivre strié dont les nuances changent & reflètent comme la gorge de pigeon, sur une ochre martiale dûe à la décomposition d'une mine cuivre jaune: de *Voigsland*.

*Cuprum arrosatum viride, striis parallelis densè conductis, duriusculis. Carth. min. 70. 1.*

♀ O. 3. *Mine de cuivre verte soyeuse à fibres divergentes*, ou Verd de cuivre étoilé superficiel, sur une mine de cuivre jaune, mêlée de fausse mine de cuivre hépatique: de la mine du *Charbonnier*, au *Tillot*.

*Cuprum arrosatum viride, striis ex centro divergentibus, friabilibus. Carth. min. 70. 2. Voyez aussi les morceaux découpés ci-dessus, Esp. X. var. 1. VIII. var. 15. &c.*

♀ O. 4. *Verd de Cuivre en petits mammelons veloutés*, dans une mine de fer noirâtre ramifiée, laquelle provient de la décomposition d'une mine de cuivre jaune en dendrites (♀ H. 13.): de *Thuringe*.

*Cuprum arrosatum viride, striis villosis, brevibus, mollissimis. Carth. min. 70. 3.*

♀ O. 5. *Verd de Cuivre strié*, dispersé par petites houppes soyeuses dans un amas de petits fragments de quartz, qui paroissent liés



les uns aux autres par ce cuivre : de *Lau-  
serberg*, au *Hartz*.

♀ O. 6. *Verd de Cuivre strié*, dans les cavités d'une mine de cuivre jaune, enduite à sa superficie de mine de cuivre vitreuse couleur de poix : du *Tillot*.

♀ O. 7. *Verd de Cuivre strié*, à fibres parallèles, très-ferrées, dans les cavités d'une mine de cuivre jaune, en partie décomposée comme la précédente, avec fausse mine de cuivre hépatique : de *Voigtland*.

Cette variété est pareille à celle du n°. 2 ci-dessus ; mais la mine de cuivre jaune qui l'accompagne est ici moins décomposée.



## ESPÈCE XV.

**B**LEU DE CUIVRE IMPUR, { *Borg-blau* des  
dit *Bleu de Montagne*. P. { Allemands.

*Ceruleum montanum*, seu *lapis Armenus*. Auctor.

*Ceruleum æris impurum* seu *cuprum ceruleum*,  
*terreum*. Wolt. min. 30.

———— *montanum terreum aut lapideum*. Wall.  
min. 270. 1. 2.

*Cuprum arrosium*, *ceruleum*, *terrestre*. Carth.  
min. 70.

———— *ceruleum calcarium*. Syst. nat. XII.  
146. n°. 14.

*Ochra cupri pulverea*, *cerulea*, Syst. nat. XII.  
192. n°. 4.

DE MINÉRAUX. 25

*Minera cupri calciformis impura, friabilis, seu ochra veneris terrâ calcareâ mixta.* Cronst. min. 196. a. 1.

*Terra calcarea croco seu calce veneris intrinsecè mixta pulverulenta sive friabilis.* Cronst. min. 34.

*Minera cupri calciformis impura, indurata, cœrulea.* Cronst. min. 196. b. 3.

*Terra calcarea croco seu calce veneris intrinsecè mixta, indurata.* Cronst. min. 35.

Cette espèce est un *Azur de cuivre*, plus ou moins atténué & mélangé, qui se rencontre dans différentes terres ou pierres auxquelles il communique sa couleur. Ce n'est souvent qu'un mélange des ochres martiales & cuivreuses, dans lequel le cuivre ou la couleur bleue domine davantage. Le bleu de montagne rend ordinairement 20 à 30 livres de cuivre par quintal; mais il en contient quelquefois si peu, qu'on l'exclut alors du nombre des mines de cuivre, pour le classer parmi les substances terreuses & pierreuses. : telle est la *Pierre Arménienne*.

♀ P. 1. *Bleu de montagne terreux*, de diverses nuances, dans du spath compacte blanc, à demi détruit, mêlé d'ochre martiale : de *Saalfeld*.

On remarque dans ce morceau le passage de l'*azur*

94 DESCRIPTION

de cuivre foncé à celui qui est bleu céleste, lequel s'altere aussi par nuances insensibles jusqu'à devenir *Verd de montagne*.

♀ P. 2. Autre morceau de la même variété, mais plus cellulaire, dans lequel le bleu & le verd de montagne terreux sont mêlés de mine de cobalt noire & limonneuse. On y remarque aussi du vitriol de cobalt en petits mammelons d'un verd foncé : de *Saalfeld*.

♀ P. 3. *Bleu de montagne pierreux*, dont une partie a passé à la couleur verte : de *Voigtländ*.

♀ P. 4. *Bleu de montagne sablonneux* ; il s'en trouve dans les morceaux décrits ci-après, ♀ Q. 1 & 2.

♀ P. 5. *Bleu de montagne mammelonné*, mêlé de verd de montagne : de *Freudenstadt*.

♀ P. 6. Autre où le verd domine, sur une gangue schisteuse ; d'*Ilmenau*.



ESPECI XVI.

**V**ERD DE CUIVRE IMPUR, { *Berg-grun* des Allemands.  
dit *Verd de Montagne* ou  
*Verdet naturel*. Q.

*Viride montanum* seu *chryfocolla*. Auctor.

*Chryfocolla* seu *cuprum viride terreum*. Wolt, min. 30.

*Ærugo nativa terrea* seu *granulata*. Wall. min. 269. 3. 6.

*Capram arrosum viride terrestre.* Carth. min. 70.

———— *cotaceum granulatum.* Syst. nat. IX.

183. n<sup>o</sup>. 10.

———— *matrice ochraceo-cotacea.* Syst. nat. XII.

145. n<sup>o</sup>. 10.

*Ochra cupri pulverea, viridis.* Ibid. 192. n<sup>o</sup>. 3.

*Viride montanum cupri arenaceum.* Cronst. min.

277. a. & 278. b.

Cette espèce n'est souvent que la précédente plus décomposée & où la couleur verte domine davantage ; mais on en rencontre aussi des morceaux qui semblent devoir leur origine à un vitriol cuivreux , qui s'est infiltré dans des terres sablonneuses. Ces derniers , quoique mêlés , contiennent moins de terre martiale que ceux qui paroissent être le résidu d'une mine de Cuivre jaune décomposée. Ils rendent depuis 20 jusqu'à 30 livres de Cuivre par quintal.

♀ Q. 1. *Verd de montagne sablonneux* , où se trouve une veine de *Bleu de montagne* également sablonneux : du *Hartz*.

Tout ce morceau étoit d'abord de couleur bleue ; mais cette couleur a passé au vert , à l'exception d'une petite portion qui n'a été que peu altérée.

♀ Q. 2. *Verd de montagne en globules sablonneuses* : de *Blauberg*.

La couleur verte de la surface tire plus ou moins sur le bleu ; mais le centre de ces globules est encore à l'état de *Bleu de montagne*.

♀ Q. 3. *Verd de montagne poreux & cellulaire* comme la pierre ponce : de la *Fortune*, à *Lauterberg*, dans le haut *Hartz*.

♀ Q. 4. Autre dont le verd est plus foncé : les petits grains qui le composent, laissent entr'eux des interstices moins grands que ceux du précédent.

♀ Q. 5. *Verd de montagne terreux*, formé par couches ; ou terre sablonneuse qui a été pénétrée par un vitriol cuivreux.



## ESPÈCE XVII.

**M**INE DE CUIVRE TERREUSE { *kupfer-mulm*  
JAUNE OU BRUNE. R. { des Allem.

*Minera cupri terrea, ochracea, flava vel fusca ;*  
*seu Cupri minera lapidi molliori vel terræ inha-*  
*rens, vel terrificata, Wall. min. 280. 3.*

» Cette mine, dit *Wallerius*, est d'une  
» couleur semblable à celle de l'ochre  
» jaune, ou de l'ochre brune ; elle est  
» entremêlée de grains de la mine de cui-  
» vre d'un jaune pâle ou verdâtre ». Elle  
provient donc de la décomposition d'une  
pyrite cuivreuse & diffère peu de la mine  
décrite ci-dessus, sous le nom de *fausse*  
*mine hépatique* ( ♀ K ). *Wallerius* observe  
avec raison, que cette mine terreuse a  
presque

presque toujours un enduit de verd de gris ou verdet naturel, ce qui est une nouvelle preuve qu'elle contient du cuivre, quoiqu'en très-petite quantité. La couleur brune & quelquefois jaune que l'on y remarque annoncent de l'ochre martiale, avec laquelle le cuivre est mêlé.

♀ R. 1. *Mine de cuivre terreuse, brune, entremêlée de marcaassites cuivreuses dodécaèdres de Voigtland.*

Ce morceau, qui est cellulaire & perforé comme la pierre ponce, est le résultat d'une mine de cuivre jaune décomposée.

♀ R. 2. *Autre morceau de mine de cuivre brune, presque noire, & qui salit les doigts comme de la suie: elle est mêlée de pyrites, de spath compacte & de verd de montagne superficiel: de Thuringe.*

C'est le noir de cuivre de Gellert (*nigrum cupri sum ligninum*). Cette terre ou poussière noire très-déliée est, suivant ce Minéralogiste, assez riche en cuivre.



ESPÈCE. XVIII.

**M**INE DE CUIVRE FIGURÉE ou SCHISTEUSE. S. { *Kupfer-schiefer.*  
des Allemands.

*Minera cupri figurata seu cupri minera fissili lapidei inhaerens, figurata.* Wall. min. 279.

*Minera cuprifera seu lapis venercus.* Wolt. min.

*Cuprum amorphum, petrâ variâ vestitum.* Wolt. 1b:  
 ——— *schistofum seu matrice schistosa.* Syft.  
 nat. XII. 145. n°. 10.

*Cuprum schisti.* Syft. nat. IX. 183. n°. 9. Just.  
 min. 92.

Larvæ  
*Cuprifera.*

*Cuprum calciforme corpora peregrina ingressum.* Cronst. min.  
 289. a. 1. ( la Turquoise. )  
*Cuprum mineralisatum corpora peregrina ingressum.* Cronst. min.  
 290.

Cette mine, qui n'a d'autre figure que celle des corps animaux ou végétaux où elle se rencontre, est un cuivre minéralisé, tantôt par le soufre & le fer, & alors c'est une *Pyrite cuivreuse* (♀ H.) qui s'est introduite dans diverses substances animales, telles que les coquilles & madrépores de Norwege, les poissons des schistes d'Eisleben & du comté de Mansfeld, &c. ( Ces schistes cuivreux sont souvent mêlés de *bleu* & de *verd de montagne*, dus à la décomposition d'une partie de la pyrite cuivreuse qu'ils contiennent ). Tantôt c'est un cuivre minéralisé par le soufre, l'arsenic & l'argent; c'est-à-dire un *Fahlerz*, qui a pénétré des substances végétales, comme on le voit dans les prétendus épis de *bled* de Franckemberg, &c. ( P. I ). Le produit de cette mine est trop inconstant, pour qu'on puisse rien fixer à cet égard. Les

plus riches , telles que la mine en épis de Franckemberg, rendent depuis 15 jusqu'à 20 livres de cuivre par quintal ; les plus pauvres n'en contiennent guere qu'une à deux livres. Suivant M. Monnet , cette mine, qu'il appelle *chyteuse*, rend depuis 4 jusqu'à 6 livres de cuivre au quintal : sa gangue argilleuse la rend difficile à fondre.

♀ S. 1. Veine de pyrite cuivreuse , d'un jaune pâle , mêlée de galène tenant-argent , dans du schiste noirâtre : d'*Ilménau*.



ESPÈCE XIX.

**M**INE DE CUIVRE { *Kohl-graupen & Brand-*  
 CHARBONNEUSE { *erz* des Allemands.  
 ou combustible. T.

*Minera cupri phlogistica.* Cronst. min. 161. A.

*Minera cupri figurata carbonaria.* Wallerius min.

279. 1.

Mine de cuivre bitumineuse. *Monn. expos. des min. p. 78.*

Cette mine est un *charbon de terre* minéralisé par le cuivre ou qui contient du cuivre, soit minéralisé, soit sous forme de chaux. Suivant M. Lehmann, le charbon de terre de Hartha, près de Chemnitz, est pénétré par une mine de cuivre verte : il



100 DESCRIPTION.

donne 36 livres de cuivre & 5 onces  
d'argent par quintal; mais le produit or-  
dinaire de la mine de cuivre charbonneuse,  
ne va guère au dessus de 10 à 12 livres par  
quintal.



FER. ♂ Mars Chymicorum.

ESPÈCE I.

FER VIERGE ou { *Gediegen-sisen* des Allemands.  
NATIF. A. }

*Ferrum nativum seu nudum.* Syst. nat. XII. 136.

N<sup>o</sup>. 1.

———— *nudum malleabile.* Carth. min. 71.

———— *nativum solidum informe vel in granu-*  
*lis.* Wall. min. 251. 1 & 2.

Ce Fer ; dont plusieurs Minéralogistes ont nié l'existence à cause de son extrême rareté, a toutes les propriétés du fer forgé le plus pur, telles que la ductilité, la malléabilité, &c. On ne l'a rencontré jusqu'à présent, qu'en masses irrégulières plus ou moins considérables. Il faut donc éviter de le confondre, comme ont fait quelques-uns, avec l'espèce suivante ( ♂ B. ) qui, quoique cristallisée & attirable à l'aimant, n'est ni ductile ni malléable & qui, par conséquent, n'a point toutes les propriétés que doit avoir le fer pour être réputé vierge. On présume que les grandes masses de *Fer natif*, qui se trouvent au Sénégal, y ont été formées par des volcans.

♂ A. 1. Un petit morceau de *Fer vierge*, qui ; de même que celui dont il est parlé dans le *Catalogue raisonné d'une collection de minéraux, vendue à Paris en 1772, (n°. 1016.)* a été détaché d'un morceau plus considérable trouvé à *Kaumsdorf* en Thuringe, dans le spath compacte. Il reste à peine quelques vestiges de la gangue dans cet échantillon, qui n'excede pas la grosseur d'une noisette ; mais on remarque dans ses interstices, une mine de fer brune & rougeâtre, qui, au défaut d'autres indices, peut être ici regardée comme le *cachet de la nature.*

Voyez dans *l'Art des Mines* de M. Lehmann ( tom. I. p. 112. de la trad. fr. ) la description du morceau de *Fer natif*, d'Eibenstock en Saxe, que possédoit le célèbre Margraff. « On y voyoit, dit M. Lehmann, les deux côtés latéraux ou listères du filon ; ce qui suffit pour décider la question. »

♂ A. 2. Deux fragments, provenant du même morceau, dans lesquels la mine de fer brune ou rougeâtre, qui accompagne ce *Fer vierge*, est encore plus sensible. L'aimant les attire moins que le morceau du n°. 1.

♂ A. 3. *Régule de fer*, ou Fer de la seconde cuite, avec l'espèce d'amiante qui s'y forme. Il m'a été donné par M. Grignon, Maître de Forges à Bayard en Champagne,

Dans une des cavités de ce régule, le fer s'est cristallisé en aiguilles denticulées ou hérissées de pointes latérales, dans toute leur longueur ; dans d'autres il est en lames ou fenilles diversement inclinés : c'est dans les interstices de ces lames que se trouve une substance fibreuse, blanche, cotonneuse, élastique, assez semblable à l'*Amiant*. Serait-ce une modification de la

terre argilleuse contenue dans la mine d'où ce fer a été tiré; M. Grignon la regarde comme un Fer déphlogistique ou à l'état de chaux, susceptible d'être révivifiée en la combinant de nouveau avec le phlogistique.

♁ A. 4. *Fonte de fer cristallisée* en pyramides quadrangulaires, articulées & branchues, qui paroissent formées d'octaèdres implantés les uns sur les autres, comme ceux de l'argent vierge en végétation de Sainte-Marie. ( A. 6. ) Cette fonte est entremêlée d'un lettier blanc, qui lui sert comme de gangue.

M. Grignon, de qui je tiens ces *Cristallisations artificielles*, m'a montré d'autres cristaux en petits cubes très-réguliers, jaunes & attirables à l'aimant, qui paroissent être de nature pyriteuse; & d'autres de nature basaltique, vitreux & transparents, qui avoient la forme d'octaèdres entiers ou tronqués par leurs angles. Ces cristaux beaucoup plus réguliers que ceux qu'on obtient d'ordinaire par le feu borné de nos fourneaux, ont été trouvés dans des fourneaux de Forge où les substances métalliques, après un feu de plusieurs mois & de la plus grande intensité, avoient éprouvé un refroidissement très-lent, qui a donné le tems aux molécules métalliques placées dans des circonstances favorables à la cristallisation, de se rapprocher par les faces les plus disposées à s'unir entr'elles, comme il arrive dans les opérations lentes de l'évaporation ou du refroidissement par la voie humide. Il peut donc y avoir dans la nature, sur-tout aux environs des Volcans, quelques cristallisations produites par l'action des feux souterrains, lorsque les matières en fusion auront été dans le cas de se refroidir assez lentement pour prendre une figure régulière & déterminée; mais nous connoissons très-peu de ces cristallisations pyriques, & les gangues argilleuses, féléniteuses, spathiques ou quartzéites, qui servent d'enveloppe ou de support à la plupart des cristaux métalliques que nous trouvons dans les veines & filons des mines, ne permettent pas de douter que ces cris-

104 DESCRIPTION.

taux de même que ceux des pierres qui les accompagnent, ne soient le produit d'une opération lente de la Nature par la voie humide ou le concours de l'eau, comme je l'ai avancé p. 322. de mon Essai de Cristallographie.



ESPÈCE II

**M**INE DE FER OCTAÈDRE, attirable à l'aimant. B.

*Ferrum sessellare & crystallinum.* Syst. nat. XII.

136. n°. 2 & 137. n°. 3.

— *mineralisatum, crystallisatum, octaedrum.* Wall. min. 252. 1.

*Minera ferri calciformis indurata, octaëdra.* Cronst. min. 203. E. 1.

Cette mine est fort riche, mais le fer y paroît être uni à un peu soufre qui lui ôte la malléabilité, sans lui faire perdre la propriété d'être attirable à l'aimant. Peut-être même cet effet n'est-il produit que par l'eau qui est entrée comme partie constituante de la cristallisation: car le fer de ces cristaux, loin d'être à l'état de chaux, ne diffère presque point du fer vierge.

♂ B. 1. *Mine de fer octaëdre en cristaux solitaires, aluminiformes (Ess. de crist. p. 354).* Le fer est à nud dans ces cristaux, qui sont d'un gris noirâtre & fortement attirables par l'aimant. Ils viennent de Galice.

*Ferrum tessellare decorticatum nudum.* Syst. nat. XII.  
136. n°. 2. α.

- ♂ B. 2. Autre cristal solitaire de *Mine de fer octaèdre*, qui, malgré la croute talqueuse noire qui l'enveloppe, est attirable à l'aimant comme les précédens : de *Fahlur*, en Suède.

C'est cette légère croute talqueuse qui a fait ranger, par Wallerius & quelques autres, cette variété dans le genre du talc. *Talcum cubicum octaedrum.* Wail. min. 135. *Alumen talcosum opacum.* Syst. nat. IX. 169. n°. 4. *Alumen solitarium cinereo-fuscum ollaris.* Amœn. Acad. I. p. 481. *Ferrum talcoso cortice vestitum.* Syst. nat. XII. 136. n°. 2. β.

- ♂ B. 3. *Mine de fer octaèdre* en petits cristaux lisses, d'un gris noirâtre, épars dans une gangue talqueuse, ou espèce de colubrine feuilletée : de *l'Isle de Corse*.

Il est assez singulier que le *talc* ou la *Pierre ollaire* soient jusqu'à présent la seule gangue où le *Fer en cristaux octaèdres* ait été trouvé, & cela dans des pays aussi éloignés l'un de l'autre que le sont *l'Isle de Corse* & la *Suede*.

- ♂ B. 4. Autre, en petits cristaux d'un beau noir épars avec mine de cuivre jaune & colorée, dans une pierre ollaire grise & feuilletée : de *Nordberg*, en *Westmanie*.

Ce sont de petits cristaux de ce cette espèce que M. Linné, dans son voyage d'Ostrogothie, avoit pris pour des Cristaux d'étain, mais qu'il a reconnus depuis pour ce qu'ils étoient. — *Ferrum crystallinum confertum adhaerens.* Syst. nat. XII. 137. n°. 3. *Minera stannæ* Linn. It. Wgoth. 258.



## ESPECE III.

**M**INE DE FER NOIRASTRE, { *Schwartz-gau-*  
*attirable à l'aimant.* C. { *eisen - erts des*  
*Allemands.*

*Minera ferri nigricans.* Auctor.

*Minera ferri atra seu retractoria.* Cronst. min.

212. 2.

*Ferrum mineralisatum, minerá cinereo-nigrá ma-*  
*gneti amicá.* Wall. min. 254.

———— *mineralisatum, minerá superficie nitente.*  
 Wall. min. 257.

———— *mineralisatum, continuum, nigricans,*  
*splendens.* Carth. min. 71.

———— *amorphum, nigricans.* Wolt. min. 31.

———— *retractorium, triturá rubrá.* Cronst. min.  
 213. b. 2. (Emeril attirable à  
 l'aimant.)

Cette mine, qui est fort pesante, varie singulièrement quant à la forme, à la grandeur & à la disposition des parties qui la composent; ce qui a paru suffisant à M. Linné, pour en faire plusieurs espèces distinctes: mais en général elle est d'un gris tirant sur le noir, fortement attirable par l'aimant, & peu ou point minéralisée: elle rend, suivant Wallerius, depuis 50 jusqu'à 80 livres de fer par quintal, & 78 livres suivant M. Sage. On peut rapporter à cette

espèce *Pémeril attirable à l'aimant de M<sup>rs</sup>*. Cronstedt & Linné, ainsi que le *sable ferrugineux noir*, qui se trouve en abondance dans le lit de certains fleuves & sur les bords de la mer. Ce dernier est aussi attirable par l'aimant & rend, lorsqu'il est pur, jusqu'à 90 livres de fer par quintal.

♂ C. 1. *Mine de fer noirâtre, solide*, à particules très-fines, fortement attirables à l'aimant: de *Nordberg*. C'est à la désunion de ces particules que sont dus les *sables ferrugineux noirs*, que l'on trouve dans des terrains bas, où ils ont été charriés par les eaux. ( ♂ C. 17. )

*Ferrum selectum seu retractorium nigrans, particulis subimpalpabilibus, solidescens.* Syst. nat. XII. 137. n°. 8. *Minera ferri nigricans solida.* Wall. min. 254. 1.

♂ C. 2. *Autre*, dont la superficie est en partie lisse & luisante: d'*Ormberg*, paroisse de *Graënge*, en *Dalécarlie*.

*Ferrum retractorium nigrans, subcristallans compactissimum.* Syst. nat. XII. 137. n°. 4.

♂ C. 3. *Mine de fer noirâtre, feuilletée*, ou en lames superficielles striées & contournées, sur une gangue de schorl fibreux verd, où se rencontre une petite veine d'asphalte: de *Bitsberg*. Les stries des lames ou feuilletés, sont très-fines & se croisent obliquement.

*Ferrum retractorium nigrans, decussatum seu rhombo-friatum.* Syst. nat. XII. 139. n°. 14. *Minera ferri nigricans lamellosa.* Wall. min. 254. 6. *Minera ferri specularis foliacea & conorta.* Wall. min. 257. 2 & 3.



108 DESCRIPTION

♂ C. 4. Mine de fer noirâtre, solide & lamelleuse, en partie spéculaire : de la mine de Staf, paroisse de Floda en Sudermanie. Ses fragmens affectent la forme cubique ou rhomboïdale, comme les galènes tessulaires.

*Ferrum retractorium nigrans, particulis rhombeis, nigrans.* Syst. nat. XII. 137. n°. 6. *Minera ferri nigricans tessulata.* Wall. min. 254. 4. *Minera ferri specularis lamellosa.* Wall. min. 257. 1.

♂ C. 5. Mine de fer noirâtre, granuleuse, dont les particules sont très-inégales entr'elles. Les plus grandes sont spéculaires & anguleuses ; les plus petites sont arénacées : de Siufsternan, à Graënge en Dalécarlie.

*Ferrum granosum seu retractorium nigrans particulis arenaceis.* Syst. nat. XII. 138. n°. 9. *Minera ferri nigricans granulata.* Wall. min. 254. 3. L'espèce que M. Linné désigne par cette phrase : *Ferrum commune seu retractorium nigrans particulis subgranulatis, inaequalibus.* Syst. nat. XII. 138. n°. 10. ne doit pas être fort différente de celle-ci.

♂ C. 6. Mine de fer noirâtre, granuleuse, à petits points brillans, disposée par veines alternatives avec un quartz bleuâtre ; de Danne-mare, en Uplande.

*Minera ferri nigricans, punctulis micans.* Wall. min. 254. 2.

♂ C. 7. Mine de fer noirâtre, écailleuse, disposée par taches, la plupart rhomboïdales, dans une mine de fer bleuâtre, non attirable à l'aimant (♂ E.) de Nordberg. C'est à cette variété, que les Allemands ont donné le nom d'*Einsenglantz* (Galène de fer) parce qu'elle

imite en quelque sorte le tissu de la galène.  
(Just. min. 591. n°. 110.)

*Ferrum syderum seu retractorium nigrans, maculis rhombicis minera ferri inspersis.* Syft. nat. XII. 137. h°. 5. *Minera ferri nigricans squamosa.* Wall. min. 254. 5. *Sic stella retractoria nigrans, at cælum intractabile rubricosum micaceum.* Linn. Syft. nat. *ibid.*

♂ C. 8. *Mine de fer noirâtre, à particules moins distinctes, dans une gangue talqueuse noire, mêlée d'un schorl fibreux chatoyant comme la blende: de Starfaetra, en Sudermanie. Ce Fer entre aisément en fusion, à cause du schorl fibreux qui l'accompagne & qui lui sert de fondant.*

*Ferrum retractorium nigrans subscintillans, fragmentis subcubicis.* Syft. nat. XII. 137. n°. 7. *Ferrum talcosum seu retractorium nigrans talco inspersum.* Syft. nat. XII. 138. n°. 12.

♂ C. 9. *Mine de fer noirâtre, à particules plus distinctes, éparées dans une blende rouge: de Gransfaenkningen, à Nickopparberg.*

♂ C. 10. *Mine de fer noirâtre, granuleuse, mêlée avec schorl fibreux, noir: de la mine de Vik, en Dalécarlie.*

♂ C. 11. *Basalte martial, de Cronstedt, ou schorl pyriteux, qui contient de la mine de fer noirâtre, attirable à l'aimant: de Fahlun.*

♂ C. 12. *Mine de fer noirâtre, dans la pyrite cuivreuse, surdu quartz: de Bitsberg.*

Dans ce morceau la pyrite même est attirable à l'aimant (Voyez le n°. 2. de l'espèce V. du soufre). *Ferrum molle seu retractorium nigrans pyriticosum.* Syft. nat. XII. 138. n°. 11.

## N<sup>o</sup> DESCRIPTION

♂ C. 13. Débris de la pyrite cuivreuse du n<sup>o</sup>. précédent & de celle qui est décrite ci-dessus ( ♀ H. 1. ) Les petits grains en sont attirables à l'aimant.

♂ C. 14. *Mine de fer noirâtre*, à particules très-fines, dans la Molybdène : de *Nordberg*.

♂ C. 15. *Mine de fer noirâtre*, en petits grains, dans une roche talqueuse grise ou bleuâtre, qui se divise par feuilletés comme les schistes & certaines pierres ollaires, mais qui, frappée avec le briquet, jette beaucoup d'étincelles : on la vend & on l'employe sous le nom d'*Emeril*. Ce morceau a rendu à l'essai 14 livres par quintal d'un fer mou comme du plomb.

*Ferrum retractorium rubricosum vitrum arans.* Syst. nat. XII. 139. n<sup>o</sup>. 17. *Ferrum intractabile squamoso-striatum.* Syst. nat. IX. 180. n<sup>o</sup>. 11.

Voyez une autre espèce d'éménil non attirable à l'aimant, ci-après espèce XII. var. 5 & 6.

♂ C. 16. Autre morceau de la même variété, mais plus riche en fer que le précédent : il se vend aussi sous le nom d'*Emeril*.

♂ C. 17. *Sable ferrugineux noir* des Indes orientales. Je l'ai ramassé sur le bord de la mer, à l'embouchure de la rivière de *Tranquebar*, sur la côte de *Coromandel*.

*Arena ferraria nigrescens.* Wall. min. 260. 1. *Glaea ferrea* seu *Ferrum glaucosium*, *abrumo*, *magnum sequenti.* Wolt. min. 31. *Arena ferri atra.* Syst. nat. XII. 139. n<sup>o</sup>. 13. *Arena ferrea.* Vog. min. 80.





## ESPÈCE IV.

**M**INE DE FER MAGNÉTIQUE } Magné-  
ou AIMANT. D. } stein des Al.

*Magnes seu lapis syderitis.* Auctor.

*Minera ferri attractoria.* Cronst. min. 211. 1.

b. 1.

*Ferrum mineralisatum, attractorium.* Carth. min.

71.

——— *attractorium.* Syst. nat. XII. 142. n°. 27.

——— *amorphum ferrum attrahens.* Wolt. min.

31.

——— *mineralisatum, minera ferrum trahense & repellente & polos ostendente.* Wall.

min. 259.

Cette mine, lorsqu'elle est pure, ne diffère de l'espèce précédente, que par sa propriété magnétique; propriété qu'elle perd au feu, sans rien perdre de son poids. On en trouve de toutes les variétés de forme qui sont propres à la *Mine de fer noirâtre* (δ C.) Elle rend comme elle 75 à 80 livres de fer par quintal. Il paroît donc que c'est la même espèce, qui, suivant qu'elle a été modifiée, est attirable par l'aimant, ou est elle-même aimant. Les Auteurs parlent d'*aimants blancs, gris, bleuâtres & rougeâtres*; mais ces différen-

## 112 DESCRIPTION

tes couleurs sont celles de la gangue où se rencontre le *Fer magnétique*, qui toujours est d'un gris plus ou moins brun.

♂ D. 1. *Mine de fer magnétique*, ou morceau d'aimant pur & solide, dont la force attractive est aussi considérable qu'elle peut l'être, lorsque la pierre n'est point armée. Il a été apporté de *Sibérie* par feu M. l'Abbé Chappe, de l'Académie royale des sciences.

♂ D. 2. *Idem*, moins grand.

♂ D. 3. Deux autres morceaux d'*Aimant brun*, de *Sibérie*, dont la force attractive est plus foible.

♂ D. 4. Deux autres, où le *fer magnétique*, d'un gris brun, se trouve répandu dans une terre argilleuse blanche qui a fait donner à cette variété le nom d'*Aimant blanc*.



## ESPÈCE V.

**M**INE DE FER GRISE } *Licht grünes-eisen-ertz*  
 ou BLEUASTRE. E. } *Blauliches-eisen-ertz*  
 des Allemands.

*Minera ferri grisea vel cœrulescens.* Auctor.

*Ferrum mineralisatum, minerâ cinerâ vel cœrulescente, magneti parum amicâ vel refractariâ:*  
 Wall. min. 255 & 256.

*mineralisatum griseum, fracturis albescens.*  
 Carth. min. 72.

*Ferrum*

DE MINÉRAUX: 113

*Ferrum mineralifatum, subcæruleum, splendens.*

Carth. min. ibid.

—— *cærulescens vel intractabile rubicans  
squamis sublaminosis, cærulescentibus.*  
Syst. nat. XII. 140. n<sup>o</sup>. 19.

Cette mine n'est encore, à proprement parler, qu'une variété de la *mine de fer noirâtre* (♂ C). Elle n'en diffère que par sa couleur & par son peu de disposition à être attirée par l'aimant, ce qui provient peut-être d'une portion de soufre un peu plus considérable qui s'y rencontre. Elle est assez riche en fer & varie beaucoup dans son tissu, qui est ou solide, ou grainelé, ou feuilleté, ou écailleux. Les morceaux que je possède ont rendu à l'essai depuis 56 jusqu'à 78 livres de fer par quintal. On donne souvent le nom d'*Emeril* aux mines les plus pauvres de cette espèce.

♂ E. 1. *Mine de fer solide, d'un gris bleuâtre*, à petits points brillans: de *Laengbans*, en *Wermelande*.

*Minera ferri cærulescens, punctulis micans.* Wall. min. 256. 2.

♂ E. 2. Autre à particules très-fines, éparfes dans une gangue quartzeuse & verdâtre: de la mine de *Kjærs*, Paroisse de *Norberk*.

*Ferrum raris subretractorium, rubricosum, particulis inopropabilibus nitidis.* Syst. nat. XII. 139. n<sup>o</sup>. 15.

H

♂ E. 3. Mine de fer solide, d'un gris bleuâtre; sur du quartz en très-petits cristaux: de Fouchshoel, Pays de Schaumbourg.

*Minera ferri caerulefons solida.* Wall. min. 256. 2.

♂ E. 4. Mine de fer bleuâtre, solide & feuilletée, mêlée de mine de fer noirâtre arénacée, très-friable: de la mine de Graenze, en Dalécarlie. Les parties noires sont les seules qui soient attirables à l'aimant.

*Ferrum caerulefons vel intractabile rubricans, squamis sublaminois caerulefons.* Syst. nat. XII. 140. n°. 19.  
*Minera ferri caerulefons lamellosa.* Wall. min. 256. 6.



ESPÈCE VI.

**M**INE DE FER MICACÉE { *Eisen-mas* ou  
GRISE. F. { *Eisen-glimmer*  
des Allemands.

*Ferrum micaceum, cinereum.* Auctor.

— *mineralisatum, squamosum, griseum, splendens, friabile.* Carth. min. 72.

— *intractabile rubricans micaceum nitens.*  
Syst. nat. XII. 139. n°. 18.

*Minera ferri atra, attractoria, squamosa.* Cronst.  
min. 211. d. & 203. 1. d.

*Mica ferri livida.* Wall. min. 266. 1.

*Mica ferrugineux gris.* Waller. *ibid.* trad. franç.

Cette espèce, regardée par la plupart des Minéralogistes, comme très-pauvre, vorace & intractable, est, suivant les essais

## DE MINÉRAUX. 115

de M. Sage , une des plus riches , puisqu'elle produit 50 livres de fer par quintal. Elle est minéralisée par le soufre & non par l'arsenic , comme Wallerius & quelques autres l'avoient avancé. Elle me paroît avoir été produite par une Hématite , qui , de non minéralisée qu'elle étoit , a depuis contracté union avec le soufre. C'est en effet à la surface ou dans le voisinage de ces sortes d'hématites décomposées , que l'on trouve d'ordinaire cette mine en feuillets minces & brillans , qui ayant très-peu d'adhérence entr'eux , se séparent au moindre frottement & qui paroissent alors semblables à du Mica.

♂ F. 1. *Mine de fer micacée , grise & rougeâtre ; à larges feuillets contournés : du Dauphiné. Ce morceau n'a point de gangue.*

♂ F. 2. *Mine de fer micacée , grise , mêlée d'hématite cellulaire & spongieuse , dans du quartz de Saxe.*

Voyez ce qui est dit de cette espèce d'hématite ,  
ci-après Esp. XIV.

♂ F. 3. *Mine de fer micacée , grise , sur de l'hématite colorée : de l'Isle d'Elbe.*

On remarque sur ce morceau le passage de l'hématite à la *mine de fer micacée grise* , par le concours du soufre , qui , rencontrant la terre martiale de l'hématite , s'y unit & la minéralise. Voyez ce même passage dans les morceaux décrits ci-après Esp. XI. var. 15, 17 & 18.



118 DESCRIPTION

♂ F. 4. Mine de fer micacée, bleuâtre, à petites écailles, plus adhérentes entr'elles que celles des morceaux précédens : du mont Ormberg, en Suède.

Cette variété appartient peut-être à la mine de fer bleuâtre (Esp. V.) : en ce cas ce seroit la mine de fer bleue écailleuse de Wallerius. *Minera ferri caerulea squamosa*. Wall. min. 256. 5.

♂ F. 5. Mine de fer micacée, grise, disposée par couches minces, avec une argille blanche mêlée d'ochre : d'Atvar, en Dauphiné.

♂ F. 6. Mine de fer feuilletée, non luisante, friable & couleur de rouille : de Vis-de-Saulx, près de Pamiers, dans le Comté de Foix.

Cette mine paroît être un *Eisenman* décomposé, dans lequel le fer se trouve à l'état de chaux par la perte du soufre qui le minéralisoit.



ESPÈCE VII.

**M**INE DE FER SPÉCULAIRE } *Spiegel-eisenerz. Eisenblende & glanz-stein des Allem.*  
ou à facettes brillantes. G.

*Minera martis specularis.* Auctor.

*Ferrum plumosum ferri nudi faciem præ se ferens.*  
Wolt. min. 31.

*An spuma lupi particulis polyedris compacta.*  
Wall. min. 265. 3?

Fer minéralisé par le soufre : Sage, *Elém. de min.* doc. p. 202 & 203.

Cette espèce , que quelques - uns ont nommée *Mine de fer* ou *Galène de fer*, n'est point arsénicale , mais sulfureuse , & paroît n'être qu'une variété plus solide de l'espèce précédente. Elle se rencontre presque toujours cristallisée plus ou moins régulièrement , & elle offre à sa surface tout l'éclat métallique du fer , sans être pour cela attirable par l'aimant. On lui donne communement le nom de *spéculaire*; quoique toutes ses parties ne soient pas également propres à réfléchir les objets. Son produit ne va guere au dessous de 50 livres de fer par quintal. Il faut éviter de confondre cette espèce avec la *Mine de fer spéculaire* de Wallerius ( Esp. 257. ) laquelle n'est qu'une variété de la mine de fer noirâtre attirable à l'aimant. ( *Voyez ci-dessus* δ C. 3 & 4. )

δ G. 1. *Mine de fer en lames spéculaires* , luisantes & qui réfléchissent les objets comme le plus bel acier poli , sans matrice : du *Mont-d'or* , en Auvergne.

Ces lames atteignent la forme hexagone & leurs bords sont en biseau. L'une d'elles est chargée de petits octaèdres comprimés comme certains cristaux d'alun. ( *Ess. de Crist. p. 345. Esp. I. var. 1.* )

δ G. 2. *Mine de fer spéculaire en lames posées de champ* , dont les bords sont en biseau , dans une gangue quartzeuse : du *Val d'ajols* , près Plombières dans les Vosges.

Cette mine offre dans la fracture un tissu lamelleux peu différent de celui des *mines de fer micacées grises*, (Esp. VI.) les lames ont seulement plus de consistance & d'adhérence entr'elles que n'en ont celles du *fer micacé*.

♂ G. 3. *Mine de fer en petits cristaux* polygones, fort éclatans, dans les cavités d'un quartz cristallisé : des *Mottes*, en Franche-Comté.

♂ G. 4. *Mine de fer grise*, formée d'un amas de petits cristaux polygones, très-irréguliers : de *Philadelphie*.

♂ G. 5. *Mine de fer cristallisée* en petits cubes, plus ou moins réguliers, dont les uns ont leurs angles entiers, & les autres tronqués, sur un groupe de cristaux de roche; de *Saxe*.

An *Spuma lupi cubica*. Wall. min. 265. 1?

♂ G. 6. *Mine de fer cristallisée* : de l'*Ile d'Elbe*. Ce morceau réunit dans un petit espace, trois des variétés de forme qui sont propres à cette espèce de mine. Le plus apparent des cristaux qui composent ce groupe, est un cube rectangle dont les faces opposées sont tronquées de biais alternativement, ou, ce qui revient au même, ce sont deux pyramides triédres obtuses, à plans triangulaires, opposées par leurs bases & séparées par six plans triangulaires ( *Ess. de crist. p. 361. var. 4.* ). Ce cristal est environné d'autres cristaux plus petits qui n'en font qu'une variété & qui sont composés de deux pyramides triédres obtuses, à plans pentagones, séparées par six plans triangulaires : ( *Ess. de crist. p. 359. var. 1.* ). Enfin il s'en trouve quelques-uns dont les py-

ramides triédres obtuses, sont jointes base à base, sans le concours des six triangles intermédiaires des variétés précédentes : alors les plans des pyramides ne sont plus pentagones, mais rhombéaux ou rhomboïdaux (*Ess. de crist. ibid. var. 2*). Ainsi les plans pyramidaux de la première variété qui sont *triangulaires*, deviennent *pentagones* dans la seconde, & *rhomboïdes* dans la troisième. Tous ces passages d'une forme à une autre dans la même espèce, sont ici bien distincts.

- ♂ G. 7. Un curieux groupe de *cristaux de fer spéculaire*, de l'Isle d'Elbe. Ces cristaux, d'un beau noir luisant, sont la plupart de la variété à 24 facettes décrite dans l'*Essai de cristallographie*, p. 360, var. 3. Ils ont pour gangue un groupe de petits cristaux de roche, plus ou moins incrustés par une mine de fer noire, luisante & superficielle. On y distingue aussi une mine de fer en petits cristaux lamelleux, rouges & transparens comme des rubis. Cette mine est rare.

Il est encore parlé de ces Cristaux de fer couleur de subis, ci-après Esp. XI. var. 27. *Minera ferri cum rubris micis nitidis qua, per microscopium, instar rubinorum splendens.* Swedenborg, Opera mineral. de ferro. p. 289. *An Spuma lupi, particulis polyedris semi-pellucida.* Wall. min. 265. 4 ?

- ♂ G. 8. Autre groupe des mêmes *cristaux de fer spéculaire*, à 24 facettes, de l'Isle d'Elbe, mais dont la forme est plus confuse.
- ♂ G. 9. Gros cristal solitaire, de mine de fer de l'Isle d'Elbe, à 24 facettes peu régu-

lières ; & quelques-autres petits de la même variété.

♂ G. 10. *Cristaux de fer spéculaire* de la variété précédente, mêlés d'autres plus comprimés & de forme lenticulaire, dans du quartz blanc, en partie cristallisé : de *l'Isle d'Elbe*.

♂ G. 11. Cinq petits groupes variés de *cristaux de fer lenticulaires*, à bords en biseau, de *l'Isle d'Elbe* : deux de ces groupes sont remarquables par les couleurs vives de leur surface, qui chatoye comme les pyrites cuivreuses, dites *gorge de pigeon*.

M. Bucquet a fait de ces derniers une espèce particulière sous le nom de *Mine de fer chatoyante*. Introd. à l'étude du Regne Minéral, tom. 2. p. 213. Efp. V.

♂ G. 12. Un groupe des mêmes cristaux de fer, mêlés de marcaffites dodécaédres, à plans pentagones.

♂ G. 13. *Idem*, à larges feuillets spéculaires. Les marcaffites à plans pentagones, sont incrustées d'une mine de fer granuleuse brune.

♂ G. 14. Petit groupe des mêmes *cristaux de fer lenticulaires*, de *l'Isle d'Elbe*. Ces cristaux sont entremêlés d'une argille blanche, très-fine, qui happe à la langue.

♂ G. 15. Autre groupe de *cristaux de fer spéculaires*, dans une terre argilleuse blanche, qui paroît cristallisée, mais cette apparence n'est due qu'à l'impression qu'ont laissé sur cette terre molle, les facettes d'autres cristaux de fer que ce morceau contenoit. Il est mêlé de quartz & vient d'*Alienberg*.

- ♂ G. 16. Quatre petits groupes de *cristaux de fer*, de l'Isle d'Elbe : ils réfléchissent les plus vives couleurs jaunes, rouges & azurées.
- ♂ G. 17. *Mine de fer cristallisés*, lamelleuse & striée : ses lames, qui sont colorées, se concentrent sur une gangue quartzeuse grise, mêlée de petits cristaux de roche, d'un blanc laiteux, nommés *fausses hyacinthes blanches* : d'Altenberg.
- ♂ G. 18. Autre, en lames minces, posées de champ & très-ferrées les unes contre les autres, comme les spaths dits en *crête de coq* : elle a pour gangue un amas de petits cristaux basaltiques, blancs, peu réguliers.

Voyez le Catal. rais. de 1772, art. 1018 & 1024.

- ♂ G. 19. *Mine de fer en cristaux spéculaires* ; de la variété décrite ci-dessus ♂ G. 7. Ces cristaux, d'un noir luisant, ne sont point attirables à l'aimant ; mais au milieu d'eux est un bouton de fer, de forme hémisphérique, qui a cette propriété. Ils sont entremêlés de petits cristaux de roche colorés, & leur gangue paroît être imprégnée de bitume : de *Sainte-Marie aux Mines*.
- ♂ G. 20. *Mine de fer spéculaire*, en petits cristaux lamelleux, fort éclatans, de la variété de forme décrite ci-dessus ♂ G. 1 & 2. Ils sont groupés sur un Granite composé de quartz, de feldspath & de mica : de la Suabe.



## ESPÈCE VIII.

**P**YRITE MARTIALE { *Eisen-kies* des Allem.  
OU SULFUREUSE. H.

(Voyez les variétés ci-après ¶ B. C. D.)

*Sydero-pyrites* seu *Pyrites sulphuris*. Auctor.

*Ferrum pallidè luteum*, *splendens*, *polymorphum*. Wolt. min. 31.

*Sulphur marte saturatum*. Cronst. min. 152.

— *ferro mineralisatum*, *minera difforma*

(¶ B.) *vel globosa* (¶ C.) *vel crystallisata*.

(¶ D.) Wall. min. 215-217.

Mine de fer minéralisée ordinaire, ou Pyrite.

*Monn. expos. des min. p. 79.*

La *Pyrite martiale* ou *sulfureuse*, peut être considérée ou comme *mine de fer* ou comme *mine de soufre*, puisque ces deux substances s'y rencontrent à peu près dans la même proportion. Elle contient ordinairement 30 à 40 livres de fer par quintal; mais comme ce métal est rarement l'objet qu'on se propose dans l'exploitation de la Pyrite, il ne sera fait ici mention de cette espèce, que relativement aux altérations qu'elle éprouve & qu'elle occasionne dans le sein de la terre. Le soufre se trouve en bien plus grande quantité dans

la Pyrite, que, dans les espèces précédentes, puisqu'elle en contient depuis 23 jusqu'à 30 & quelquefois 36 livres par quintal. Il n'y est point intimement combiné avec le fer, comme il le paroît être dans les mines de fer spéculaires & micacées grises ( § F. G). C'est pourquoi les pyrites, réduites en poudre, sont en partie attirables par l'aimant; de-là aussi les altérations qui leur surviennent, soit par la voie humide, soit par la voie sèche. Dans le premier cas, l'eau s'insinue lentement dans la Pyrite, porte son action vers le centre, qui est moins compacte, & y excite une fermentation: le soufre attaqué se décompose; son acide étendu d'eau laisse échapper le phlogistique ou principe inflammable, avec lequel il constituoit le soufre: une partie de cet acide se porte alors sur le fer qu'il dissout & passe avec lui à l'état de *Vitriol martial*, tandis que l'autre partie se combine avec la terre non métallique de la Pyrite, & forme l'*Alun*. Dans le second cas, tout se passe d'une autre manière; ce n'est point l'eau, mais la chaleur ou le feu qui agit sur la Pyrite & la dispose à laisser échapper le principe inflammable du soufre. L'acide vitriolique devient libre, mais trop concentré, pour agir sur le fer & passer avec lui à l'état de *vitriol*



*martial* ; il se modifie , soit par la réaction de la terre non métallique de la pyrite , soit par le principe de l'odeur qui a lieu dans le tems de la décomposition du soufre. Cet acide, ainsi modifié , n'est autre que l'*Acide marin* ; il se combine avec le fer qu'il prive de son phlogistique , & forme avec lui une *mine de fer d'un brun rougeâtre* ou de couleur de foie , moins dure que n'étoit la Pyrite , mais cependant assez , pour faire encore feu avec le briquet. Dans cette décomposition de la Pyrite , par la voie sèche , sa forme reste la même , quoique ses principes minéralisans ayent totalement changé de nature ; elle n'a perdu que son brillant métallique & un peu de sa dureté : au lieu qu'en se décomposant par la voie humide , elle s'échauffe , se gonfle , se dilatte , en un mot tombe en efflorescence par la désunion de toutes ses parties , qui n'offrent plus qu'un amas de matières salines , sans liaison & sans adhérence.



## ESPÈCE IX.

**M**INE DE FER BRUNE { *Leber-schlag-marcafit*  
 ou HÉPATIQUE J. } des Allemands.  
 ( Voyez fausse mine de cuivre hépatique ♀ K. )  
*Pyrites fuscus vel aquosus. Auctor.*

*Pyrites colore rubescente.* Cronst. min. 153.

*Pyrites aquosus vel mineralisatus, lividus.* Syst. nat. XII. 116. n°. 7.

*Sulphur ferro mineralisatum, minerá fuscá, vel hepaticá.* Wall. min. 218.

» Cette espèce de pyrite, dit Wallerius,  
 » ressemble beaucoup à la mine d'étain  
 » hépatique ou de couleur de foie & à  
 » celle de cuivre de la même couleur ».  
 Elle contient, suivant ce Minéralogiste,  
 beaucoup de fer, peu de soufre, presque  
 point d'arsenic & point du tout de cuivre.  
 Cette mine me paroît être le résultat d'une  
 pyrite martiale ou cuivreuse décomposée :  
 souvent la décomposition n'est que super-  
 ficielle ; c'est ce qui a fait regarder juqu'à  
 présent cette espèce, tantôt comme une  
 mine de cuivre ( ♀ K. ) tantôt comme une  
 pyrite plus pauvre en soufre que la pyrite  
 ordinaire ( ♀ B. C. D ). Mais lorsque la  
 décomposition est complète, il ne reste  
 dans cette mine ni cuivre ni soufre ; elle  
 ne contient plus que du fer privé de son  
 phlogistique, & à l'état de chaux minérali-  
 sée par l'acide marin. J'ai exposé ci-dessus  
 ( ♂ H. ) la manière dont je conçois qu'a  
 pu s'opérer ce changement. Cette mine  
 de fer, qui est d'un brun rouge ou de cou-  
 leur de foie tant qu'elle reste unie à l'acide  
 marin, donne la même quantité de fer que

## N<sup>o</sup> 26 DESCRIPTION

la pyrite non décomposée, c'est-à-dire, 30 à 40 livres par quintal; mais étant, dans ce nouvel état, privée du soufre qu'elle contenoit dans l'état pyriteux, elle est beaucoup plus avantageuse à exploiter que la pyrite, puisqu'il n'est plus besoin d'avoir recours à des grillages préliminaires & dispendieux, pour en dégager le soufre, & qu'il ne faut que lui restituer du phlogistique, en la traitant avec des fondans convenables. La Mine de fer hépatique est souvent mêlée d'une *Ochre jaunâtre* ou *safra de mars naturel* ( ♂ R.) qui n'est autre chose que la partie de cette mine la plus décomposée. Lorsqu'elle est parvenue à ce dernier état, elle ne contient plus d'acide marin, mais beaucoup d'eau: c'est une chaux martiale pure, qui prend au feu une couleur rouge foncée ou de colcothar; tandis que celle qui est encore à l'état de mine de fer hépatique, y devient noire & attirable à l'aimant, comme les *mines de fer spathiques*, qui sont aussi minéralisées par l'acide marin. ( ♂ P.)

♂ J. 1. *Mine de fer hépatique*, en lames dentelées & en cristaux cunéiformes, semblable, à la couleur près, aux *pyrites martiales en crêtes de coq* ( ♀ D. 17 & suiv). Elle a pour gangue l'espèce de spath fusible, appelée *Cauk* par les Anglois, avec une veine de galène.

qui, en quelques endroits, est aussi décomposée & remplacée par la mine de plomb blanche: des mines du Comté de *Darby*, en Angleterre.

*Pyrites fuscus lamellosus.* Wall. min. 218. 1.  
Voyez le Catal. rais. de 1772. art. 1084-1093.

♂ J. 2. Autre morceau de la même espèce: du Comté de *Nottingham*. On y distingue le passage de la pyrite martiale en crêtes de coq ( ♀ D. 17. ) à la mine de fer brune ou hépatique de même forme. Le centre de plusieurs des cristaux qui composent ce groupe, est encore à l'état pyriteux: les cavités laissées par la galène décomposée, sont remplies de petits cristaux de mine de plomb blanche.

♂ J. 3. *Mine de fer hépatique*, en partie mamelonnée, & en partie cristallisée en cubes, dont plusieurs ont leurs angles tronqués. Elle est en partie recouverte d'une ochre jaunâtre ou couleur de rouille, & parsemée de petits cristaux de roche à deux pointes, dont l'altération est aussi très-sensible.

Cette mine, de même que les précédentes, résulte d'une Pyrite martiale de même forme. Celle-ci, par le long séjour qu'elle a fait à l'air, a perdu le soufre qui la minéralisoit. Son séjour à l'air libre est indiqué par de petites racines desséchées, logées dans ses cavités.

♂ J. 4. *Mine de fer hépatique*, cristallisée en cubes ou parallépipèdes rectangles, striés sur toutes leurs faces: (*Ess. de crist. p. 357. var. 2.*) de *Sibérie*. La pyrite cuivreuse tenant or, qui par sa décomposition a donné naissance à cette mine de fer, est encore très-

sensible dans la fracture de ces cubes : c'est la seule différence qu'il y ait entre ce morceau & celui dont on a donné la description parmi les mines d'or ( ☉ A. 3. ) lequel ne contient plus rien de pyriteux.

M. Sage ayant eu occasion de faire l'essai de plusieurs mines apportées de Sibérie par feu M. l'Abbé Chappe d'Hauteroche , il a reconnu que l'espèce dont il s'agit , étoit minéralisée par l'Acide marin comme la mine de fer spathique ; aussi en a-t-il fait mention parmi ces dernières , en avertissant néanmoins que cette mine de fer brune en cubes striés , de Sibérie , de même que celle de même forme qui a été trouvée près de Monibard en Bourgogne , ne produisoient que 15 livres d'Acide marin par quintal , tandis que le fer spathique ordinaire en donnoit jusqu'à 35 livres. ( Voyez ses Elém. de min. doc. p. 210 , & son Exam. chym. p. 234 & suiv. )

♂ J. 5. Fragment de la *Pyrite martiale en globules* , décrite ci-après ♀ C. 4. Le centre , qui n'a point éprouvé d'altération , conserve son tissu aiguillé & sa couleur métallique d'un jaune pâle : la couche qui suit immédiatement , est encore pyriteuse , mais terne & d'un gris jaunâtre : celle qui lui succede , est à l'état de *mine de fer hépatique* & n'a plus rien de pyriteux : enfin la couche extérieure , plus décomposée que le reste , est à l'état de chaux pure ou de safran mars naturel.

♂ J. 6. Deux marcaffites cubiques , lisses , solitaires , & un groupe de marcaffites à 14 facettes , dont l'extérieur décomposé est à l'état de *mine de fer brune ou hépatique*.

*Pyrite: fuscus cubicus.* Wall. min. 218. 3.

♂ J. 7. Trois marcaffites solitaires , rhomboïdales

dales (  $\frac{1}{2}$  D. 10 ) entièrement décomposées ; la plus grande a été cassée en deux , pour faire voir son intérieur qui est à l'état de mine de fer brune ou hépatique , mêlée d'ochre.

♁ J. 8. Mine de fer brune , cylindrique , ou en tuyau mammelonné , qui paroît provenir de la décomposition d'une pyrite martiale de même forme.

♁ J. 9. Un morceau singulier de mine de fer hépatique , en faisceaux lamelleux , mêlés de marcaissites octaèdres pareillement décomposées & de couleur brune : le tout est disposé circulairement autour d'un noyau de mine de fer limonneuse, en très petits grains. (  $\frac{1}{2}$  Q. 4. ) de Bohême.



## ES P È C E X.

### **M**INE DE FER BLANCHE ARSÉNICALE: K.

*Minera ferri arsenicalis, alba.*

Mine de fer arsénicale , ou fer combiné avec l'arsénis. *Monn. expos. des min. p. 81.*

Cette espèce , qu'il ne faut pas confondre avec le *Wolfram* ou prétendue mine de fer arsénicale de Wallerius , approche beaucoup de la pyrite blanche appelée *mispickel* par les Allemands (  $\circ\circ$  B ). Elle en diffère cependant , en ce qu'elle est plus

riche en fer, & beaucoup moins chargée d'arsenic. Suivant les essais de M. Sage, cette mine rend par quintal 66 livres de fer, une livre de cobalt, 8 livres de soufre & 25 livres d'arsenic. Lorsque cette mine contient un peu d'argent, on l'appelle *mine blanche d'argent* (♁ M). Si de plus elle contient du cuivre, on l'appelle *mine de cuivre blanche* (♀ E.) ou *mine d'argent grise* (♁ F); mais alors la portion d'arsenic est plus considérable & celle du soufre beaucoup moindre, ou même nulle. La *mine de fer blanche arsenicale* diffère aussi de la *mine d'arsenic grise* ou *sulfureuse*, (♁ C.) en ce que le soufre est en plus grande quantité dans cette dernière, ce qu'on reconnoît aisément à sa couleur brune, mêlée de jaunâtre. Suivant les expériences de M. Brandt, les mines de fer arsenicales doivent être fortement grillées; car quand l'arsenic vient à s'unir au fer par la fusion, on obtient un fer *cassant à froid*, dont il est très-difficile de dégager l'arsenic. Voyez les Mém. de l'Ac. de Stockholm, tom. XIII, an. 1751.

♁ K. 1. *Mine de fer blanche arsenicale*, à petits points brillans, dans du quartz: de *Freyberg*.

♁ K. 2. Autre morceau de cette espèce, qui m'a été donné pour être de la *nouvelle Angle-*

*terre*. Sa couleur est en quelques endroits blanche & brillante, mais jaunâtre dans d'autres. Toute sa surface est enduite d'une efflorescence de cobalt, qui pourroit faire prendre ce morceau pour une mine de ce demi-métal. Mais 1°. ce minéral exposé au feu, dans un test à rôtir, a répandu des vapeurs jaunâtres, très-fécides, où l'odeur de soufre & d'arsenic étoit fort sensible. 2°. Quatre gros de cette mine, après avoir été calcinés, ont laissé 2 gros 10 grains d'une matière d'un rouge pourpre foncé, en partie attirable à l'aimant. 3°. Un demi gros de cette mine calcinée, ayant été fondu avec du borax, a donné un régule qui pesoit 24 grains : sa couleur ressembloit assez à celle du cobalt, mais elle passa promptement & devint brune. 4°. Ce régule est très-fragile; réduit en poudre, il prend une couleur noire & est attirable à l'aimant. 5°. Ayant été passé à la coupelle avec 8 parties de plomb, on n'a rien obtenu de fin; la coupelle avoit rejetté sur ses bords des scories noirâtres & a eu de la peine à se faire.



ESPÈCE XI.

**H**ÉMATITE FIBREUSE } *Blut-stein* des Allem.  
 ou SANGUINE. L.

*Hematites* seu *ferrum schistosum*. Auctor.

*Minera ferri calciformis pura, indurata, carulescens, vel nigra, vel nigrescens, vel rubra, vel flava.* Cronst. min. 203, 204, 205, 206.

*Minera martis vitrea, seu nucleus hamatitæ.* Wolt. min, 31.



432 DESCRIPTION

*Ferrum rubrum, angulosum, ex centro striatum.*

Wolt. min. ibid.

*Idem globosum extus punctatum.* Wolt. min. ibid.

*Ferrum mineralisatum informe, rubro-griseum,*

*striis à centro radiantibus.* Carth. min. 72.

*Ferrum mineralisatum, minerâ figuratâ rubrâ seu eriturâ rubente.* Wall. min. 258.

*Ferrum intractabile, rubricans, glandulosum, fragmentis concentratis.* Syst. nat. XII. 140. n°. 22.

Mine de fer rouge cristallisée. Monn. expos. des min. p. 85. n°. 6.

La terre martiale rouge de l'*Hématite*, n'est point minéralisée, comme Wallerius & quelques autres l'ont pensé : elle est à l'état de chaux pure, due à la décomposition rapide & à la déflagration des pyrites par la voie humide. Lorsque ces pyrites s'enflamment & qu'elles éprouvent un degré de chaleur assez considérable & assez longtemps continué, pour donner lieu à la dissipation de tout l'*acide vitriolique* qu'elles contiennent, cet acide s'en dégage sous la forme d'*acide sulfureux*, en s'emparant du phlogistique du fer contenu dans la pyrite. Alors il ne résulte point de vitriol, mais une ochre ou terre martiale, plus ou moins rouge & très-atténuée, qui charriée par l'eau, se dépose à la manière des stalactites & des stalagmites, pour former la mine dont il s'agit. On n'en trouve point de cris-

tallifée, ou du moins la cristallifation est fort confuse, comme on le remarque dans la *Malachite* ( ♀ M. ) qui est un dépôt formé par un *guhr cuivreux*, de même que l'*Hématite* en est un formé par un *guhr martial*. Cette espèce, qui est ou fibreuse ou mammelonnée, rend, suivant les essais de M. Sage, 54 livres de fer par quintal. N'étant point minéralisée, elle n'a pas besoin de passer par le grillage, avant d'être jettée à la fonte. Wallerius dit que cette mine donne quelquefois au quintal jusqu'à 80 livres d'un fer aigre & cassant, qu'on a beaucoup de peine à rendre malléable : M. Lehmann en porte le produit jusqu'à 60 & 70 livres, mais il est rare d'en trouver d'aussi riches.

♂ L. 1. *Hématite fibreuse*, bleuâtre & chatoyante : de la Principauté de Nassau.

♂ L. 2. *Hématite pourpre, grivelée*, ainsi nommée, de ce qu'elle imite le plumage de la grive ou de l'étourneau, par des veines en zigzag fines & ferrées, d'une nuance plus claire que le fond : d'*Eibenstock*, en Saxe.

Cette espèce, qui est la vraie *Sanguine* ou *Crayon rouge* du commerce, a peu de dureté; elle est douce & comme onctueuse au toucher; frottée sur un papier blanc, elle le colore en rouge brun, de même que la mine de fer micacée rouge ( ci-après Esp. XIII. ) qui paraît n'être qu'une variété de cette espèce.

- ♂ L. 3. *Hématite rouge*, luisante, protubérancée, ou en petits boutons polygones, dont les stries se concentrent : de *Platte*, en Bohême.

C'est une *Hématite* de cette variété, beaucoup plus dure que la précédente, que quelques-uns nomment *Hématite cristallisée*.

- ♂ L. 4. Fragment d'une grande aiguille d'*Hématite rouge*, à longues fibres, très-déliées, qui partent en divergeant d'un même centre.

Ce fragment a l'apparence d'un morceau de bois ; il peut aussi se diviser en longs éclats suivant la direction de ses fibres : c'est ce qu'on appelle vulgairement *Ferrette d'Espagne*.

- ♂ L. 5. Deux autres morceaux de la même *Hématite rouge*, à facettes irrégulières : de *Saxe*.

L'usage qu'on fait de cette espèce, à cause de sa dureté, pour brunir l'or en feuilles, lui a fait donner le nom de *Sanguine à brunir*.

- ♂ L. 6. *Hématite verdâtre*, en cylindres, dont les stries se concentrent : de *Wolfgang*, près d'*Eibenstock*.

- ♂ L. 7. *Hématite pourpre*, tirans sur le brun, elle est en partie cylindrique, & en partie prismatique, ce qui la fait ressembler à un morceau de bois équarri sur plusieurs faces : de Bohême.

- ♂ L. 8. *Hématite brune*, luisante, à fibres courbées, qui lui donnent aussi l'apparence de certains morceaux de bois : d'*Eichstet*, en *Saxe*.

- ♂ L. 9. *Hématite noire*, hémisphérique & pro-

tubérancée, dont la surface est en partie lisse & luisante, en partie granuleuse & comme chagrinée : de *Vit-de-Saulx*, près de Pamiers, dans le Comté de Foix.

♂ L. 10. *Hématite noire*, luisante & protubérancée : du *Fillot*.

♂ L. 11. Deux fragmens d'*Hématite noire*, luisante & globuleuse : de *Kellerthal*, près de Geislaütern, au Hartz. La surface de l'un est chargée de petits mammelons ; celle de l'autre est granuleuse & pointillée.

♂ L. 12. Autre morceau dont les mammelons s'allongent en cônes, comme dans les *stalaçtites*.

♂ L. 13. Deux *Hématites noires*, en cylindres granuleux & protubérancés : de *Gabelen*, pays de Trèves.

♂ L. 14. *Hématite noire en grappe* & en cylindres, mêlée d'un peu de quartz : de *Voigtland*.

Ce morceau a éprouvé une légère altération, qui laisse voir les couches minces concentriques qui le composent.

♂ L. 15. Autre *Hématite en grappe*, dont la décomposition ou minéralisation est plus avancée que dans le morceau précédent : du pays de Trèves.

Le fond brun de ses mammelons est comme bronzé & nuancé de diverses couleurs ; mais se divisant aisément par écailles, les parties qui sont restées à nud par la chute des couches supérieures, ont perdu leur luisant, & sont de couleur d'ochre jaune ou brune, l'intérieur est gris de fer.

136 DESCRIPTION

- ♂ L. 16. Autre *Hématite en grappe*, qui se minéralise, ou dont la surface a passé à l'état de mine de fer micacée, grise (♂ F. 3.) par l'adjonction d'un peu de soufre.
- ♂ L. 17. Deux petits morceaux d'*Hématite cellulaire*, de l'Isle d'Elbe, dans lesquels ce passage de l'hématite à la mine de fer micacée grise est très-sensible. La superficie des mammelons est vivement colorée.
- ♂ L. 18. *Hématite* presque entièrement décomposée & à l'état de mine de fer micacée grise : le peu qui reste de ses mammelons est de couleur d'or.
- ♂ L. 19. *Hématite brune*, cellulaire : de *Gabelen*, pays de Trèves.
- ♂ L. 20. *Hématite noire*, dont les mammelons se ramifient. On remarque dans ses cassures des dendrites gris de fer, mêlées de mine de fer micacée rouge : de *Scheibenberg* en Saxe.
- ♂ L. 21. *Hématite noire* & vitreuse dans ses fractures : de *Noëla*, dans le Marquisat de Bareith. Elle est mêlée d'un peu de quartz & ressemble à des scories.
- ♂ L. 22. Autre petit morceau, mêlé de mine de fer micacée grise : de l'Isle d'Elbe.
- ♂ L. 23. Un morceau en deux parties, d'*Hématite brune* mammelonnée, mêlée d'ochre & d'hématite non fibreuse, mais d'un tissu plein & uni, qui paroît mat dans ses cassures : de *Eibenstock*.

♂ L. 24. *Hématite en cylindres*, totalement décomposée & à l'état d'ochre jaunâtre : elle est chargée de mine de fer spathique, en petites écailles luisantes, rhomboïdales : de *Bendorf*, comté de *Sayn Altenkirchen*. 2 morceaux variés.

♂ L. 25. *Hématite noire, granuleuse*, dans les cavités d'un quartz blanc, en partie cristallisé : de *Freudensstadt*, Duché de *Wirtemberg*.

♂ L. 26. *Hématite brune en réseau*, ou en feuilles minces, percées à jour : de la Principauté de *Nassau-Ziegen*.

♂ L. 27. Un curieux morceau d'*Hématite noire, luisante*, en petits mammelons chargés d'une mine de fer en petites lames transparentes, qui ont la couleur & le feu du rubis : de *Nassau-Ziegen*.

Voyez ce qui a été dit de cette dernière mine ci-dessus Esp. VII. n<sup>o</sup>. 7. M. *Lehmann* en parle dans son *Essai sur les Mines*, tom. 1. p. 399. de la trad. franç.

♂ L. 28. *Hématite noire*, en végétation, du même endroit que la précédente.

♂ L. 29. *Hématite noire & pyrite cuivreuse*, dans une gangue composée de spath vitreux & de quartz cristallisé : de *Bussang*, en *Lorraine*.

On remarque dans les cavités de ce morceau plusieurs cristaux de quartz revêtus d'une couche mince d'*Hématite* : de pareils cristaux ont été pris quelquefois pour des cristaux d'*hématite*.



## ESPÈCE XII.

**H**ÉMATITE SOLIDE & } *Smirgel* des  
 COMPACTE : EMERIL. M. } Allemands.

*Smiris lapis.* Auctor.

*Ferrum mineralisatum, durissimum, fuscum.* Carth.  
 min. 72.

— *mineralisatum, minerâ durissimâ, rapaci, solidâ, magneti refractariâ, colore fusco vel ferreo.* Wallerius min.  
 263.

— *amorphum petrae vitrescentis.* Wolt.  
 min. 31.

Cette espèce differe de la précédente en ce qu'elle est moins riche en fer, & qu'elle n'est ni striée ni mammelonnée, mais d'un tissu plein, ferré & uni. On la trouve en masses pesantes, très-compactes, presqu'à la surface de la terre, & même en plein air dans les montagnes les plus anciennes du globe, où elle forme des roches fort considérables. Les plus riches de ces Hématites, telles que celle de *Corté*, donnent 27 à 30 livres de fer par quintal : celles qui ont éprouvé pendant plusieurs siècles les injures de l'air, sont moins riches en fer, mais leur extrême dureté les fait rechercher, sous le nom d'*Emeril*, pour polir

l'acier , le verre & les pierres les plus dures. Toutes ces mines ne sont point attirables par l'aimant : on donne cependant aussi le nom d'*Emeril* à une autre mine de fer attirable à l'aimant , dont j'ai parlé ci-dessus. ♂ C. 15 & 16.

♂ M. 1. *Hématite rougeâtre, solide & compacte*, qui dans sa cassure tire un peu sur le gris. Elle vient de l'Isle de Corse, où elle a été découverte en 1771, près de *Corté*, par M<sup>rs</sup> Tronson & Besson.

Cette mine ne donne dans le grillage aucune odeur de soufre ni d'arsenic, & peut être traitée sans fondans.

♂ M. 2. *Hématite solide, rougeâtre, mais grise & luisante* dans ses cassures : un de ses côtés, qui paroît avoir été exposé aux injures de l'air, est chargé d'un quartz blanc, cellulaire.

♂ M. 3. *Hématite solide, grise*, du Pays de *Nassau*, près d'*Embs*. Ses cavités sont tapissées de mine de fer micacée grise. (Voyez ♂ F. 3. & ♂ L. 16.)

♂ M. 4. *Hématite solide, noirâtre*, qui, dans ses cassures, est d'un gris de fer luisant : du *Tillot*.

♂ M. 5. *Emeril rouge* du Commerce, ou roche quartzeuse très-dure tenant fer : elle a quelque ressemblance avec le *Jaspe rouge*.

Ce morceau a rendu à l'essai 12 livres de fer par quintal.

♂ M. 6. *Emeril rouge foncé*, ou quartz opaque coloré par le fer qu'il contient : de *Laengbans*, en *Wermelande*.





## ESPÈCE XIII.

**H**ÉMATITE FRIABLE } *Eisenerz* des Allem.  
EN PAILLETES N. }

*Hematites ruber squamosus*. Cronst. min. 205.  
3. b.

*Mica ferrea, rubra*. Wall. min. 266. 2.

*Ferrum intractabile rubricans, rubrumque, punctis  
impalpabilibus, nitidis*. Syft. nat. XII. 141.  
n<sup>o</sup>. 23.

Mine de Fer rouge micacée. Sage, *Elém. de min.*  
*doc. p. 209. esp. XI.*

Cette espèce ne diffère de l'Hématite rouge, appelée *sanguine à crayon*, que par son tissu plus lâche & comme écailleux, rempli de petits points luisans. Elle est grasse au toucher, comme la Molybdène, & tache les doigts d'une couleur rouge foncée. Cette mine, suivant M. Sage, produit un très-bon fer; elle est même assez riche & n'a pas besoin du grillage, puisqu'elle n'est minéralisée ni par le soufre, ni par l'arsenic, ce qui joint à sa couleur, suffit pour la faire distinguer de la mine de fer micacée grise, ( ♂ F. ) que Wallerius & quelques autres avoient rangée avec elle sous la même espèce.

♁ N. 1. *Hématite friable en paillettes*, d'un rouge-pourpre foncé, qui ont peu d'adhérence entr'elles, si l'on en excepte quelques parties disposées par couches plus solides. La surface de ces dernières est assez lisse, sans être spéculaire, comme celle des morceaux suivans : d'*Eibenstock*, en Saxe.

Ce morceau a rendu 36 livres de fer par quintal.

♁ N. 2. Un morceau de la même *Hématite*, ou mine de fer rouge micacée, dont la superficie lisse & luisante, réfléchit les objets comme un miroir.

♁ N. 3. Autre, où cette *Hématite friable & spéculaire* n'est que superficielle, sur une *Hématite rougeâtre*, solide, compacte & assez dure, pour donner des étincelles lorsqu'on la frappe avec le briquet.



## ESPÈCE XIV.

**F**LEURS D'HÉMATITE, } *Eisen-Blumen* des  
 ou MINE DE FER } Allemands.  
 SPONGIEUSE. O.

*Flores hamatitæ vel minera ferri spongiosa. Nobis.*

Mine de fer noirâtre, cellulaire & très-légère :  
*Sage, Elém. de min. doc. p. 212. Esp. XIII.*

Soit que cette espèce provienne de la décomposition d'une hématite noire, ou qu'on la regarde comme un guhr ferrugi-

142 DESCRIPTION

neux qui a déjà pris de la consistance, c'est toujours une chaux de fer très-atténuée, qui a été remarquée depuis peu dans les mines de *Kunitz* en Thuringe & de *Noëla* dans le Marquisat de Bareith. Tantôt elle forme des masses cellulaires & protubérancées d'une légèreté singulière : tantôt elle incruste, sous la forme d'une efflorescence granuleuse, la surface & les interstices de certaines hématites. Dans l'un & dans l'autre cas, cette *Fleur de fer* est très-friable, douce au toucher, nuancée de gris & de rougeâtre; quelquefois luisante comme l'or ou l'argent de chat, quelquefois brune & obscure, & s'attachant aux doigts pour peu qu'on y touche. M. Sage dit qu'elle contient du cobalt : la rareté de cette mine n'a pas encore permis d'évaluer, par l'essai, quel peut être son produit. Quoiqu'il en soit, le nom de *Fleur de fer* lui convient beaucoup mieux qu'à la *stalactite calcaire* de *Stirie*, connue sous le nom impropre de *flos ferri*.

♂ O. 1. *Fleurs d'Hématite spongieuses*, sous la forme d'une masse globuleuse, très-légère, d'un gris rougeâtre, & qui colore les doigts : de *Noëla*.

Voyez le Catal. rais. de 1772, art. 1159-1164.

♂ O. 2. *Fleurs d'Hématite granuleuses*, d'un gris argentin, déposées sur une hématite.

noire en partie décomposée : de *Kunitz*, en Thuringe.

♂ O. 3. *Fleurs d'Hématite noires*, superficielles, dans les cavités d'une hématite brune, mêlée de mine de fer micacée grise, d'ochre martiale & de petits cristaux de spath très-diaphanes : des *Pyrénées*.



ESPÈCE XV.

**M**INE DE FER } *Schal-stein* ou *Weiss-stein* }  
 SPATHIQUE P. } ertz des Allemands.

*Minera maris spatosa* seu *Minera chatybis* }  
 Auctorum, vulgè *Mine d'acier*.

*Minera ferri alba spatiformis*, Wall. min. 253. 3.

*Ferrum spatosum*, colore gilvo seu badio. Wolt.  
 min. 31.

——— *intractabile albicans*, *spatosum*. Syst.  
 nat. XII. 141. n°. 26.

*Terra calcarea Marte intimè mixta, indurata*. Cronf.  
 min. 30. 32. 33.

Cette espèce est minéralisée par l'*Acide marin*, lequel s'y trouve, suivant M. Sage, dans la proportion de 35 à 40 livres par quintal. Elle me paroît devoir son origine à du spath pénétré & décomposé par le fer qui provient de la décomposition des pyrites par la voie humide. En admettant cette transmutation, il y a lieu de présumer qu'elle s'opère de la manière suivante : Si

l'Acide vitriolique étendu d'eau, qui sert de véhicule à la terre martiale, vient à rencontrer un spath calcaire, celui-ci s'altère, se décompose, sans perdre la forme qui lui est propre, mais en se décomposant il réagit sur l'acide vitriolique chargé de fer; par-là cet acide se modifie & passe à l'état d'Acide marin. La Mine de fer spathique est ordinairement blanche ou grise: celle qui est fauve, ou rougeâtre, ou jaune, ou brune, ne doit ces couleurs qu'aux différens degrés d'altération qu'elle a reçus dans le sein de la terre. Sa forme est presque toujours lamelleuse & rhomboïdale, comme le Spath calcaire; cependant elle prend aussi quelques-unes des autres figures qui sont propres à ce genre de pierre. Elle est plus ou moins dure, & souvent assez pour donner des étincelles lorsqu'on la frappe avec le briquet. Il est rare d'en trouver qui fasse effervescence avec les acides: la plupart de celles qui sont dans ce cas, ne sont qu'un Spath calcaire plus ou moins riche en fer, mais qui n'a point reçu le degré d'altération nécessaire, pour être à l'état parfait de fer spathique. Cette mine ne doit point être torréfiée, à moins qu'il ne s'y trouve encore des pyrites non décomposées. Lorsqu'on l'expose au feu, elle devient en un instant noire & attirable par l'aimant, ce qui

qui fournit un moyen très-prompt & très-facile de s'assurer de la présence du fer dans cette mine. Wallerius, qui la confond avec une stalactite calcaire blanche ramifiée, connue sous le nom impropre de *flos ferri*, dit qu'elle peut rendre depuis 30 jusqu'à 60 & même 90 livres de fer par quintal; mais elle en produit rarement plus de 39 à 40 livres. La bonne qualité de ce fer & la facilité avec laquelle il passe à l'état d'acier, ont fait donner, par les Allemands, aux mines de cette espèce, le nom de *Mines d'acier*. (Stahl-stein.)

♁ P. 1. *Mine de fer spathique blanche* ou d'un gris clair, en petites lames rhomboïdales luisantes, groupées comme celles des spaths perlés. Elles sont entremêlées de petits cristaux de roche & de marcassites colorées : de *Kuniz*, en Thuringe.

♁ P. 2. Autre morceau de la même variété, dans lequel les pyrites cuivreuses, violettées & azurées, sont accompagnées de pyrites martiales & de petits cristaux de sélénite prismatique, très-diaphanes.

♁ P. 3. *Mine de fer spathique grise*, en petites lames rhomboïdales, chargées de pyrites martiales & cuivreuses : du même endroit que les précédentes.

Dans ce morceau la *mine de fer spathique* est entremêlée d'un spath calcaire blanc de même forme, auquel elle paroît devoir son origine.

- ♂ P. 4. *Mine de fer spathique blanche*, en cristaux lenticulaires, luisans & chatoyans, formés par l'aggrégation d'une multitude de petites lames rhomboïdales : ces cristaux, qui sont posés de champ, comme ceux des spaths dits en *crêtes de coq*, ont pour base un groupe de cristaux de roche & de *mine d'argent grise en cristaux triangulaires*. ( ☉ E. 1. ) On y remarque aussi quelques *marcaffites cuivreuses pyramidales*, ( ♁ F. 1. ) dont la forme est absolument la même que celle des cristaux de mine d'argent grise. Ce curieux morceau vient de *Baygorri*, en basse Navarre.
- ♂ P. 5. Deux échantillons de *mine de fer spathique grise*, en petits cubes rhombéaux très-réguliers : de *Voigtland*.
- ♂ P. 6. *Mine de fer spathique blanche*, en masse irrégulière formée de lames rhomboïdales comme le spath calcaire : d'*Alvan*, en Dauphiné.
- On voit sur ce morceau l'altération que cette mine a éprouvée à sa surface, qui est brune & chargée d'ochre.
- ♂ P. 7. *Mine de fer spathique grise* & tirant sur le fauve ; elle est en masse solide, lamelleuse : de *Noëla*, dans le Marquisat de Bareith.
- ♂ P. 8. Autre morceau dont la couleur s'altère jusqu'au brun foncé : d'*Alvar*.
- ♂ P. 9. *Mine de fer spathique blanche* & rougeâtre : de *Bendorff*, dans l'Electorat de Trèves.
- ♂ P. 10. Autre du même endroit, chargée de *marcaffites* & de *verd de montagne*.

♂ P. 11. *Mine de fer spathique blanche & brune*,  
mélée de mine de cuivre jaune : de *Henen*,  
Pays de Cologne.

♂ P. 12. Autre morceau, chargé de galène.

♂ P. 13. *Mine de fer spathique noire* ou d'un  
brun luisant, qui a fait donner à cette variété  
par quelques-uns le nom de *spéculaire* : du  
*Hartz*.

♂ P. 14. Autre morceau de la même variété,  
mais entremêlé de spath calcaire blanc, de  
Pyrites cuivreuses & d'un peu d'ochre mar-  
tiale : du *Hartz*.

Les parties brunes, même celles qui n'ont aucun  
contact avec le spath calcaire blanc, font effervescence  
avec l'acide nitreux, quoique déjà pénétrées par le fer.  
Ce morceau paroît donc indiquer le passage du spath  
calcaire à l'état de *fer spathique*, par l'intermède des  
Pyrites qui se décomposent : ce même passage se fait  
encore remarquer dans les morceaux décrits ci-dessus,

♀ H. 11, & 13.

♂ P. 15. *Mine de fer spathique brune* en petites  
lames rhomboïdales, groupées en mamme-  
lons & chargées d'un spath calcaire de mé-  
me forme, coloré mais non minéralisé par  
le fer ; de *Kunitz*, en Thuringe.

Voyez le Catal. rais. de 1772, art. 1116. 1095 & suiv.

♂ P. 16. *Spath calcaire pyramidal* trièdre,  
coloré en brun par le fer qu'il contient sans  
avoir été décomposé, comme les précédens :  
de *Kunitz*.

♂ P. 17. *Spath calcaire blanc rhomboïdal*,



dont la superficie, mêlée de pyrites cuivreuses, est à l'état de *mine de fer spathique*: quelques endroits de ce morceau sont enduits de verd de montagne.

♂ P. 18. *Mine de fer spathique grise, jaune & brune*, mêlée de petits cristaux de roche d'un blanc mat: de *Voigtland*.



## ESPÈCE XVI.

**M**INE DE FER LIMON-NEUSE. Q. } *Eisen-stein. Lese-stein. See-ertz des Allem.*

*Tophus martis vel minera ferri subaquosa seu palustris.* Auctor.

*Ferrum argillâ mineralisatum, minerâ intrinsicè colore ferreo, vel cæruleo.* Wall. min. 261.

*Minera ferri calciformis pura, friabilis, concreta in globulis, vel in granulis, vel lenticularis.* Cronst. min. 202. A. 2. a. b. c. d. e.

*Minera martis pissiformis vel in globulis minutis.* Wolt. min. 31.

*Tophus Tubalcaini seu humoso-ochraceus.* Syst. nat. XII. 187. n<sup>o</sup>. 5.

Mine de fer communé ou marécageuse: *Lehmann, Art des min. métal. p. 131. trad. fr.*

———— en grains ou par couches. *Sage, Elém. de min. doc. p. 207.*

———— en chaux jaunâtre ou rougeâtre, ou grise, &c. *Monn. Expos. des min. p. 83. & suiv. n<sup>o</sup>. 1, 4, 7 & 9.*

Les mines de fer de cette espèce, aussi variées dans leur forme que dans leur tissu, sont toutes des mines de transport ou de seconde formation, que l'on trouve dans les couches & même à la surface de la terre. Elles sont la plupart, des résultats du vitriol formé par la décomposition lente des Pyrites martiales. Ces dépôts ochracés varient beaucoup dans leur couleur, à cause des différentes terres auxquelles ils sont unis : il y en a de sablonneux, de graveleux, de calcaires & d'argilleux ; mais en général leur dureté est peu considérable & ils ne sont pas attirables par l'aimant. Ils contiennent souvent du zinc, qui se sublime dans l'opération de la fonte, comme l'a très-bien observé M. Grignon. Ces mines étant moins pures que l'hématite, sont aussi moins riches ; elles rendent depuis 25 jusqu'à 40 livres de fer par quintal. La qualité de ce fer varie suivant la nature de la terre non métallique avec laquelle l'ochre martiale étoit mêlée : c'est même de la qualité de cette terre non métallique, que dépend la fusibilité plus ou moins grande des mines dont il s'agit

♁ Q. I. *Mine de fer limonneuse rougeâtre*, qui, dit-on, contient un peu d'or. Elle est connue sous le nom de *rouffier de Pontoise*.

150 DESCRIPTION

*Minera ferri subaquosa rubens.* Wall. min. 261. 1.

- ♂ Q. 2. Mine de fer limonneuse en globules, de la grosseur d'un pois & au dessous : de *France-Comté*.

*Minera ferri subaquosa globosa.* Wall. min. 261. 2.

- ♂ Q. 3. Autre, en très-petits grains détachés, auxquels on donne souvent le nom d'*Oolites*, à cause de leur ressemblance à des œufs de poisson. Elle vient du même endroit que la précédente.

- ♂ Q. 4. Mine de fer limonneuse en très-petits grains, dans une pierre calcaire : aussi de *France Comté*.

On mêle cette mine en petits grains avec celle à plus gros grains (var. 2.) pour faciliter la fusion de cette dernière, qui est argilleuse ; mais celle à petits grains peut être traitée seule à cause de la pierre calcaire dans laquelle elle se trouve, & qui lui sert de fondant.

- ♂ Q. 5. Mine de fer limonneuse en petits grains disposés par couches de 5 à 6 lignes d'épaisseur. Cette mine, dont l'intérieur est d'un bleu noirâtre, est couleur de rouille à sa surface. On la trouve dans les environs de *Beauvais* ; elle tient un peu d'or.

*Minera ferri subaquosa nigro-caerulescens.* Wall. min. 261. 3.

- ♂ Q. 6. Mine de fer limonneuse en globes, ou formée par couches minces autour d'un noyau mobile : de *Lorraine*.

On lui a attribué plusieurs propriétés fabuleuses sous le nom d'*Asie* ou *Pierre d'aigle*.

♂ Q. 7. *Mine de fer terreuse*, d'un gris rouffâtre, à particules très-fines : qui ont peu d'adhérence entr'elles : d'Angleterre.

Elle est connue dans le commerce sous le nom de *Pierre pourrie*.

♂ Q. 8. *Mine de fer lenticulaire*, rougeâtre, avec des empreintes qui paroissent dues à des entroques.

♂ Q. 9. *Cadmie des fourneaux* où l'on fond la mine de fer en grains de Champagne.

Cette Cadmie m'a été donnée par M. Grignon, qui le premier a observé que nos mines de fer limonneuses contenoient du Zine.



## ES P È C E X V I I.

**O**CHRE MARTIALE PURE, ou *Eisen-ocher*  
SAFRAN DE MARS NATIF. R. } des Allem.

*Ochra martis seu ochra ferrea.* Auctor.

*Ferri terra præcipitata, non mineralisata.* Wall.  
min. 262.

*Ferrum terreum, luteum, friabile.* Wolt. min. 31.

*Ochra ferri pulvereæ lutea vel rubra.* Syst. nat. XII.  
192. n°. 1 & 2.

*Minera ferri calciformis pura, friabilis, pulverulenta, lutea vel rubra.* Cronst. min. 202. A.

I. 2.

*Pyrites ochram referens.* Bom. miner. 2. p. 13.

Cette espèce ne diffère de la précé-

Kiv

dente, qu'en ce qu'elle est plus pure, & que les particules qui la composent ont ordinairement moins d'adhérence entr'elles. La plus pauvre en fer est rangée parmi les terres & n'est d'usage que dans la peinture; mais il s'en trouve quelquefois d'assez riche pour mériter l'exploitation. Il y a des ochres jaunes qui, suivant M. Sage, rendent jusqu'à 48 livres de fer par quintal. M. Lehmann a aussi observé que les terres ferrugineuses, telles que l'*Ochre*, contenoient souvent une grande quantité de fer. Il n'est pas rare de rencontrer des Pyrites martiales totalement décomposées par la perte de leurs principes minéralisans : le fer qu'elles contiennent est alors à l'état d'*Ochre* ou de *chaux pure*; & quoiqu'elles conservent leur forme primitive, elles ne sont plus assez dures pour faire feu avec le briquet, à moins qu'elles ne soient encore en partie à l'état de mine de *fer brune* ou *hépatique*. ( ♂ J. )

♂ R. 1. *Mine de fer ochreuse* en rognon : du Diocèse d'*Aleth*. Elle provient de la décomposition d'une *Pyrite martiale en globules*, dont elle a conservé la forme. Elle est cellulaire dans son intérieur où l'on remarque quelques parties qui sont encore à l'état de *mine de fer brune* ou *hépatique*.

*Pyrites ochracea, arida, fragilis & cellularis.* Bommin. 2. p. 14.



ESPÈCE. XVIII.

**M**INE DE FER FIGURÉE, ou Corps étrangers pénétrés par le Fer. S.

*Corpora peregrina marte seu pyrite imprægnata.*

Cronst. min. 287. C.

*Larvæ ferriferæ seu ferrum calciforme vel mineralisatum corpora peregrina ingressum.* Cronst. min.

291. c. 1. & 292. c. 2.

On comprend sous cette dénomination ;  
 1°. Les corps du Règne végétal , tels que les bois , les racines , &c. qu'on rencontre soit dans l'état pyriteux , soit dans l'état d'ochre après la vitriolisation de la Pyrite. 2°. Les corps du Règne animal , tels que les madrépores , les oursins , les coquilles , les os des quadrupèdes , &c. que l'on trouve aussi soit dans l'état pyriteux , & alors on peut les ranger dans l'espèce de la *Pyrite martiale* ( ♂ H. ou ♀ B ) ; soit dans l'état d'ochre due à la décomposition du vitriol martial , par l'intermede de la terre calcaire ; ils appartiennent alors à la *mine de fer ochreuse* ( ♂ R. ) & quelquefois à la *mine de fer hépatique* ( ♂ J. )

♂ S. i. Cornes d'Ammon , les unes pyriteuses ,

254 DESCRIPTION

les autres minéralisées en fer : de *Suisse* & de *Franche-Comté*. Parmi ces dernières, il y en a de brunes, de couleur de rouille, & d'autres qui sont incrustées d'une couleur d'or superficielle. Les plus décomposées sont dans une mine de fer en petits grains semblables à des Oolites. ( § Q. 3. )

§ S. 2. Groupe d'*Ostréopécinites* minéralisées en fer : des environs de *Coblentz*.

§ S. 3. Amas d'*Entroques radées*, minéralisées en fer : de la *Principauté de Salm*.

§ S. 4. *Idem*, avec un *Madrépore fongite* aussi minéralisé.

§ S. 5. *Hystérolites* ferrugineuses : d'*Oberlanstein*.

L'*Hystérolite* est le noyau d'une *Poule* ou *Térébratule* fossile.

§ S. 6. Groupe de petites cornes d'*Ammon* minéralisées en fer : de *Freyenwald*.

Elles ont passé par l'état pyriteux, & sont entremêlées de petites cornes non minéralisées.

§ S. 7. *Ichtyolite* ferrugineuse, ou poisson en relief, minéralisé en fer, dans du schiste : de la *Principauté de Salm*.

Ce poisson paroît être de l'espèce du *Mausnier*.

§ S. 8. Autre *Ichtyolite* à l'état de mine de fer brune ou hépatique, dans une boule schisteuse, ovoïde & comprimée : d'*Ilmenau*.

Ce morceau, qui est en deux parties, a passé par l'état de *Pyrite cuivreuse* ; il est mêlé d'un peu de verd de montagne.

♂ S. 9. Bois minéralisé ferrugineux, à l'état d'ochre ou de safran de mars natif : de la Lorraine Allemande.

♂ S. 10. Bois minéralisé pyriteux : de Picardie.



ESPÈCE XIX.

**M**INE DE FER BLEUE OU ALKALINE. T. *Calx martialis phlogisto juncta & alkali præcipitata.* Cronst. min. 208. 9,

Terre martiale bleue ou bleu de Prusse natif : de M. Cronstedt. *Ibid.*

M. Cronstedt est jusqu'à présent le seul Minéralogiste qui ait parlé de cette espèce. C'est, suivant lui, la chaux du fer unie au phlogistique & précipitée par un alkali. On la trouve, dit-il, sous la forme d'une poudre bleue dans la tourbe des plaines de Scanie, de même qu'à Weissenfels en Saxe, & à Nordland en Norwege. M. de Justi a parlé d'une mine d'argent alkaline. (DQ.) Les Cristaux d'azur de cuivre sont aussi, selon M. Sage, une mine alkaline (♀ N.) mais ni l'un ni l'autre Auteur n'a fait mention de cette mine de fer alkaline.







## ESPÈCE XX.

**M**INE DE FER CHARBONNEUSE ou  
COMBUSTIBLE. V.

*Minera ferri phlogistica*, Cronst. min. 161 B.

Cette espèce, dit M. Cronstedt, ne paroît pas différer sensiblement du charbon de terre ou de la poix minérale, mais elle est plus dure. Cet Auteur en distingue deux variétés; l'une qui est fixe au feu, & qui, lorsqu'on la brûle, donne une flamme faible & de peu de durée: elle conserve la forme qu'elle avoit avant la combustion & perd seulement un peu de son poids: son produit va jusqu'à 30 livres de fer par quintal: l'autre, qui est volatile, se dissipe presque en entier sous la mouffle & ne laisse après elle qu'une petite quantité de chaux de fer, mêlée quelquefois d'un peu de cuivre. Elle est inaltérable lorsqu'elle a le contact des charbons.

M. Cronstedt met encore au nombre des mines de fer la *Pouzzolane des environs de Naples* & de *Civita Vecchia*, qui, dit-il, est d'un brun rougeâtre, riche en fer & assez fusible, de même que le *Cément endurci des environs de Cologne*, qui est d'un jaune blanchâtre & qui contient aussi beaucoup de fer. Il désigne ainsi ces

## DE MINÉRAUX. 157

deux espèces qui ont la propriété de s'endurcir promptement dans l'eau : *Calx Martis terrâ incognitâ aquâ indurescente mixta*. Cronst. min. 209. 4.

Il paroît aussi que M. Cronstedt, trompé sans doute par de faux *Cristaux d'Étain blancs*, les a tous regardés indistinctement comme une mine de fer, qu'il désigne par la phrase suivante : *Ferrum calciforme terrâ quâdam incognitâ inimè mixtum*. Cronst. min. 210. 1.

» Cette espèce, dit-il, improprement appelée *Cristaux d'Étain blancs*, ressemble aux grenats & aux  
 » cristaux d'étain, & est presque aussi pesante que la  
 » mine d'étain pure, mais elle est fort réfractaire &  
 » difficile à réduire; cependant on en a tiré plus de 30  
 » livres de fer par quintal. Elle est, continue cet Au-  
 » teur, tantôt solide & en petits grains rougeâtres ou  
 » couleur de chair, ou jaunes; tantôt feuilletée com-  
 » me le spath, mais paroissant onctueuse à la surface;  
 » elle est alors blanche ou de couleur de perle.

La prétendue *mine de fer arsénicale striée* d'Altenberg; appelée aussi *Wolfram d'Altemberg*, n'est qu'un *Schorl noir prismatique strié*, qui contient à la vérité un peu de fer, mais pas un atôme d'arsenic. Le *Mispickel* l'accompagne quelquefois; c'est peut-être ce qui a induit en erreur sur son compte. Quoi qu'il en soit, cette espèce ayant été prise pour une mine de fer arsénicale, pauvre & réfractaire, mêlée d'étain, les Minéralogistes l'ont désignée par les phrases suivantes : *Minera ferri arsenicalis* seu *spuma lupi*. Auctor. *Lupus Jovis* seu *ferrum nigrum radiatum*, *Jovem adulterans*. Wolt. min. *Ferrum mineralisatum griseo-nigrum splendens*, *lateribus planis striatis*. Carth. min. *Ferrum arsenico mineralisatum*, *minerâ nigrâ vel fuscâ, attritu rubente, crystallisatâ, planis nitidis splendense*. Wall. min.





ÉTAIN ☿ *Jupiter Chymicorum.*

ESPÈCE I.

**M**INE D'ÉTAIN { *Zinn-spath* ou *Zinn-stein* des  
BLANCHE. A. } Allemands.

*Stannum spathi.* Vog. min. 166. 461. Just.  
min. 120,

*Lapides spatacei stanniferi.* Waller. min. 291. 1.

*Stannum spatosum, subdiaphanum, album.* Syst.  
nat. XII. 131. n<sup>o</sup>. 4.

— *mineralisatum, spathaceum, pondero-  
sum, subdiaphanum album.* Carth. min.

Le tissu lamelleux de cette espèce, joint à sa couleur blanche, l'ont fait regarder par la plupart des Minéralogistes comme un spath, à la vérité fort pesant, mais peu riche en étain. Quelques-uns même, tels que M. Cronstedt, l'ont mise au nombre des mines de fer (*voyez ce qu'il en dit ci-dessus, pag. 157*): mais M. Sage ayant eu des morceaux d'étain blanc, assez considérables pour en faire l'essai, ce Chymiste a reconnu qu'ils étoient minéralisés par l'*acide marin*, comme les autres Cristaux d'étain. Ils en diffèrent cependant par leur couleur plus ou moins blanche & par leur richesse, puisqu'ils rendent 64 livres par quintal d'un

étain très-pur & très-ductile, dont la couleur blanche & brillante, loin de se ternir; n'a pas souffert au bout de 3 ans la plus légère altération. (*Voyez les Elém. de minér. doc. p. 239.*)

¶ A. 1. *Cristal d'étain blanc*, détaché de la gangue à laquelle il adhéroit : d'*Altenberg*, en Saxe. Ce cristal, où l'on remarque la forme octaèdre qui est propre à cette espèce, (*Ess. de crist. p. 340*) est d'un blanc mat, lamelleux comme le spath, mais plus pesant & demi transparent dans les parties les plus minces: Rare.

¶ A. 2. Petit lingot d'étain, obtenu par M. Sage, de la mine d'étain blanche en cristaux octaèdres.

¶ A. 3. *Etain vierge du commerce*, ainsi nommé parce qu'il est pur & sans alliage: il vient de la fonderie d'*Ehrenfriedersdorf*, en Saxe.

¶ A. 4. Autre morceau d'étain raffiné du même endroit: sa surface est panachée des plus vives couleurs.



## ESPÈCE II.

**M**INE D'ÉTAIN { *Zinn-graupen & Zinn-Zwinger*  
 COLORÉE. B. { des Allemands.

*Minera stanni polyedra seu crystallus stanni, & minera crystallorum stanni. Auctor.*

- Stannum calciforme induratum seu minera stanni  
virea arsenicalis amorphæ vel crystallifata.* Cronst. min. 181. A. I. a b.
- 
- ferro & arsenico mineralisatum minerâ  
vel crystallifata, figurâ polyedricâ, di-  
verso colore, vel irregulari, crystallis  
mineralibus stanni minimis ac lapide  
compositâ.* Wall. min. 289 & 290.
- 
- mineralisatum, crystallinum, crystallis  
ponderosis, pyramidatis, irregularibus,  
duris, vel crystallis arcte aggregatis  
compositum.* Carth. min.
- 
- polyedrum, ponderosum, plerumque ni-  
grum, vel crystallis aut granis mino-  
ribus petreæ immixtum.* Wolt. min. 32.
- 
- tefferis crystallinis vel granis crystallinis  
aggregatis.* Syst. nat. XII. 130. n°. 1 & 2.
- Ingemmatio stanni.* Imperat. Hist. nat. 519.

Cette mine, dont la plupart des Minéralogistes ont fait deux espèces distinctes, eu égard au plus ou au moins de grosseur des cristaux qui la composent, n'est qu'une seule & même espèce qui, suivant les essais de M. Sage, est composée d'acide marin, d'étain à l'état de chaux, de fer & d'une petite portion de cobalt. (*Elém. de minér. doc. p. 240.*) Elle rend par quintal aux environs de 50 à 54 livres d'étain, lequel est moins pur & moins ductile que celui de l'espèce précédente, à cause de la petite quantité de fer & de cobalt avec laquelle il reste uni après la fusion. La couleur noire,

ou

du brune ou rougeâtre des *Cristaux d'étain* a plus ou moins d'intensité, selon qu'ils contiennent plus ou moins de ces substances hétérogènes. Ces cristaux n'étant point minéralisés par l'arsenic, on ne doit point les torréfier, excepté dans les cas où ils sont mêlés de *Pyrite arsenicale* ou de *Pyrite sulfureuse*. Il est vrai qu'il est assez ordinaire de trouver la mine d'étain jointe à l'une ou à l'autre de ces Pyrites & sur-tout à la première: ce qui peut-être n'a pas peu contribué à faire croire que l'arsenic y entroit comme minéralisateur; mais les analyses les mieux faites & les plus variées, prouvent que l'*Acide marin* est le seul qui en fasse ici les fonctions.

¶ B. 1. *Cristal d'Étain noir*, formé par un cube ou parallèlepède rectangle dont les bords sont tronqués: de Saxe.

Ce cristal rare par la régularité de sa forme, est celui qui se trouve décrit dans l'*Ess. de Crist.* p. 338 & suiv.

¶ B. 2. Un gros *Cristal d'Étain noir*, mais rougeâtre & vitreux dans sa fracture. On y distingue quelques petits cristaux d'étain blancs: de *Schlackenwald*, en Bohême.

¶ B. 3. Quatre *Cristaux d'Étain noirs* de figure peu régulière. Les uns approchent plus ou moins de la forme cubique, & les autres de la forme pyramidale;

*Stannum crystallis pyramidatis irregularibus nigris.*  
 Syst. nat. IX. 185. n<sup>o</sup>. 1. *Stannum polyedrum irregulare*  
*nigrum.* Gron. suppl. 10. n<sup>o</sup>. 31-41. *Crystalli minera-*  
*les stanni nigra.* Wall. min. 189. 5.

¶ B. 4. Petit groupe de *Cristaux d'Étain noirs*, luisans, pyramidaux, dans une gangue talqueuse & micacée blanche, mêlée de fausses améthistes & de cristaux basaltiques : d'*Altenberg*, en Saxe.

¶ B. 5. Petits *Cristaux d'Étain noirs*, épars dans une pierre talqueuse micacée d'un blanc jaunâtre, grasse & onctueuse au toucher : d'*Altenberg*.

¶ B. 6. *Mine d'Étain noire solide*, ou amas de petits cristaux d'étain noirs & rougeâtres, presque sans gangue : de *Cornouailles*, en Angleterre.

*Minera crystallorum stanni nigra & rubiginosa.* Wall. min. 190. 2 & 4.

¶ B. 7. Petits *Cristaux d'Étain noirs*, entremêlés de feldspath & de mica : de *Zinnwald*, en Bohême.

¶ B. 8. *Cristaux d'Étain bruns*, dont quelques-uns tirent sur le jaunâtre, avec mica : de *Johann-Georgenstadt*, en Saxe.

*Crystalli minerales stanni granatico colore.* Wall. min. 189. 4.

¶ B. 9. *Mine d'Étain rougeâtre ou hépatique*, solide & cristallifée, mêlée de Pyrite blanche arsénicale, dans du quartz : d'*Lidenstock*, en Saxe.

**B. 10.** Autre morceau de la même variété, qui contient de plus de petits cristaux d'étain blancs : de *Schlackenwald*.

**B. 11.** Cristaux d'étain rougeâtres, mêlés de Pyrite blanche arsénicale dans du quartz, & en partie recouverts d'une terre argilleuse grise mammelonnée: d'*Ehrenfriedersdorf*.

*Cryalli minerales stanni rubescentes.* Wall. min. 289. 3.

**B. 12.** Petits cristaux blancs dont la forme approche de celle de la topase de Saxe, & qui passent pour cristaux d'étain blancs. Ils sont entremêlés de cristaux d'étain noirs & rougeâtres, sur du quartz rempli de Pyrites blanches arsénicales; de *Schlackenwald*.

*Cryalli minerales stanni albescentes* Wall. min. 289.

1. Henckel dit, au sujet de la mine d'étain blanche qui a l'apparence du spath (ci-dessus Esp. I.) » Ces cristaux blancs tirent toujours un peu sur le jaunâtre, ce qui rend suspecte la mine d'étain de *Schlackenwald*, qui est toute blanche, sur-tout, attendu que, de quelque façon qu'on s'y prenne, on ne peut en tirer de l'étain; il y auroit plutôt lieu de croire que cette mine est ferrugineuse. (*Introd. à la Minér. trad. fr.* p. 127.) M. Cronstedt, sans avoir égard à cette distinction d'Henckel, a regardé tous les cristaux d'étain blancs comme une mine de fer, (ci-dessus, p. 117.)

**B. 13.** Trois autres morceaux variés de la même mine; plusieurs des cristaux qui passent pour être d'étain blanc tirent sur le rougeâtre, d'autres sont transparents, &c.

**B. 14.** Mine d'étain rougeâtre solide & cristallisée, mêlée de mine d'arsenic blanche, de quartz & d'une pierre talqueuse blanche, mammelonnée: d'*Ehrenfriedersdorf*.



Ce morceau a produit à l'essai 50 livres d'étain par quintal. *Minera crystallorum stanni rubra*. Wall. min. 290. 2.

¶ B. 15. Groupe de très-petits *Cristaux d'Étain rouges* & transparens comme des grenats : du même endroit que les précédens.

*Crystalli minerales stanni pellucentes*. Wall. min. 289. 6. On a donné quelquefois le nom de *Grenats d'étain* à des cristaux basaltiques rouges, dodécaèdres, qui contiennent du fer, mais point du tout d'étain : ceux dont il s'agit ici sont très-différens.

¶ B. 16. *Cristaux d'Étain bruns*, dans du quartz gras, sur lequel plusieurs ont laissé leur empreinte : de *Schanfeld*.

¶ B. 17. *Cristaux d'Étain rouges transparens*, parmi lesquels il s'en trouve quelques-uns qui ont la couleur de la topaze ou de la chrysolite. Ils sont épars dans une gangue quartzreuse : de *Zinngraupen*, en Bohême.

*Crystalli minerales stanni aurea*. Wall. min. 289. 2. *Minera crystallorum stanni flavescens*. Wall. min. 290. 1. Si ces cristaux ne contiennent point d'étain, ils appartiennent au genre des Basaltes.

¶ B. 18. Un groupe curieux, composé de petits cristaux d'étain noirs, de Pyrite blanche arsénicale, de fausses améthistes cubiques & de cristaux de roche. Ce morceau, qui contient aussi de petits cristaux basaltiques en segmens de prismes polygones, est incrusté en partie d'une terre argilleuse grise mamelonnée : d'*Ehrenfriedersdorf*.

Voyez le Catal. rais. de 1772, n°. 974.

¶ B. 17. Mine d'Étain solide & cristallifée, brune & rougeâtre, entremêlée de Pyrite cuivreuse jaune, dans du quartz, avec terre argilleuse : de *Cornouailles*, en Angleterre.

¶ B. 18. Petits cristaux d'étain noirs, épars dans du granite composé de feld-spath & de mica : d'*Altenberg*.



ESPÈCE III.

**M**OLYBDÈNE ou PLOM-*BAGINE*. C. } *Bley-ertz* des Allemands.

*Molybdæna* vel *plumbago*. Auctor.

*Sulphur ferro & stanno saturatum*. Cronst. min. 154.

*Ferrum nigricans, splendens, unctuosum, inquinans*. Wolt. min. 31.

*Zincum fusco-inquinans*. Mus. Tess. 54.

*Molybdænum triturâ cerulescente*. Syst. nat. XII. 121. n<sup>o</sup>. 1.

*Mica pictoria nigra manus inquinans*. Wall. min. 131.

On voit par les différens noms donnés à cette substance, combien les Minéralogistes ont varié sur son compte. Malgré son infusibilité & sa résistance à la plupart des essais qui en ont été faits, on a lieu de soupçonner qu'elle contient de l'étain & du fer, mais en trop petite quantité pour

qu'elle mérite la peine d'être exploitée comme mine de l'un ou de l'autre métal. Le voisinage des mines d'étain où elle se rencontre souvent, la propriété qu'on lui a reconnue de rendre l'or aigre & cassant, (on sait qu'un grain d'étain suffit pour altérer la ductilité d'un marc d'or), sa ressemblance, à la couleur près, avec la préparation chymique nommée *or musif*, sont autant d'indices qui ont porté M. Sage à regarder cette espèce comme un *étain altéré* (voyez ses *Elem. de min. doc. p. 241*). M. Cronstedt pense que c'est un *étain minéralisé par le soufre*, avec ou sans le concours du fer. M<sup>rs</sup> Wallerius, Lohmann & Jussi, ont rangé la *Molybdène* parmi les *Mica*. Le tissu feuilleté, l'infusibilité & la cristallisation même de cette substance (qui est en segmens de prismes hexagones comme les mica) semblent favoriser cette opinion. En général la *Molybdène* est grasse & onctueuse au toucher comme le talc; elle colore les doigts comme certaines mines de fer, & se volatilise à feu ouvert comme le zinc, s'il en faut croire les expériences de M. Quist, rapportées dans les *Mém. de l'Acad. de Stockholm*, pour l'ann. 1754, p. 189. M. Sage ne lui a point trouvé cette dernière propriété.

¶ C. 1. Petits fragmens de *Molybdène cristallisé* en segmens de prismes hexagones, comme les mica. Elle est mêlée d'un peu de quartz & se trouve à *Altenberg*, parmi les mines d'étain.

As *Molybdana tessulari*: Wall. min. 131. 37

¶ C. 2. *Molybdène* ou petites lames hexagones interposées dans du quartz : aussi d' *Altenberg*.

¶ C. 3. *Idem*, dans une pierre de roche quartzeuse : du sommet du Mont *Bisberg* ( *Bisbergsklack* ), en Suède,

¶ C. 4. *Molybdène pure*, en larges feuilletés contournés, sans matrice : d'Angleterre.

¶ C. 5. *Molybdène feuilletés*, dans une stéatite blanche, espèce d'argille talqueuse fort analogue à celle qui se trouve parmi les morceaux d'étain décrits ci-dessus ( ¶ B. 4, 5, 14, 14 & 18 ) : de *Hackespicken*, Paroisse de *Nordberg*, en Suède.

M. Lehmann a conjecturé que la *Molybdène* étoit un Talc qui avoit été pénétré par quelque substance métallique. ( *Traité de la format. des Méts.* p. 346. ) En supposant que cette substance métallique soit l'étain, l'opinion de M. Lehmann n'a rien que de très-vraisemblable : les morceaux même que je viens de citer la favorisent beaucoup.

¶ C. 6. Un morceau curieux de *Molybdène* : cette substance s'y trouve avec mine d'étain, schorl prismatique, pyrite blanche arsénicale, quartz & feld-spath : de *Zinnwald*, en Bohême.

¶ C. 7. *Molybdène* mêlée avec mine de fer noirâtre attirable à l'aimant : de *Nordberg*.

Voyez un morceau de la même variété, ci-dessus au Fer, Esp. III. var. 14.

N. B. L'existence de l'*Étain vierge* ou *natif* a toujours été regardée comme problématique, & l'est encore aujourd'hui malgré le témoignage de quelques Auteurs, qui assurent qu'on en a trouvé en Saxe, en Bohême & dans la presqu'Isle de Malaca aux Indes Orientales. Les Transactions philosophiques de l'année 1766 (vol. 56. p. 35 & 305) disent aussi, qu'on a trouvé depuis peu, dans les mines de Cornouailles, en Angleterre, un morceau de mine d'étain qui contenoit de l'*Étain vierge* : C'est sur l'autorité de ces Mémoires que M. Linné, qui avoit jusqu'alors rejeté cette espèce, l'a admise comme certaine dans l'Appendice du tom. III. de la dernière édition du *Systema Naturæ*. Quoiqu'on ne puisse absolument nier l'existence de l'*Étain vierge*, il est néanmoins très-singulier que nous ne connoissions jusqu'à ce jour que des mines d'étain à l'état de chaux minéralisées par l'*acide marin*, & que nous n'en ayons point encore trouvé où ce Métal fût à l'état métallique minéralisé soit par le *soufre*, soit par l'*arsenic*.



*PLOMB. h Saturnus Chymicorum.*

ESPÈCE I.

**P**LOMB VIERGE ou NATIF. A. { *Gediegen-  
bley des Al.*

*Plumbum nativum solidum vel in granulis.* Wall.  
min. 281. 1 & 2.

———— *nudum vel nativum.* Syft. nat. XII. 132.  
no. 1. Mus. Tess. 62. no. 1.

———— *nudum granulatum.* Carth. min. 65.

M<sup>rs</sup> Henckel, Cronstedt, Justi, Wolterf-  
dorff & quelques-autres, nient l'existence  
de cette espèce: elle est admise par M<sup>rs</sup>  
Cartheuser, Wallerius & von-Linné. M.  
Lehmann n'ose la rejeter & la regarde seu-  
lement comme douteuse: ce qu'il y a de  
certain, c'est qu'on n'a point encore vu  
d'échantillons de cette espèce, qui fussent  
exempts de tout soupçon.

ESPÈCE II.

**M**INE DE PLOMB GRISE { *Bley-glanz des  
Allemands.*  
ou GALENE. B.  
*Galena vel plumbago metallica, Auctor.*

*Plumbum argento sulphurato mineralisatum.* Cron.  
min. 188.

———— *sulphure & argento mineralisatum, mi-  
nera tessulis majoribus vel minoribus  
vel granulis micante.* Wall. min. 282.

———— *mineralisatum, particulis cubicis ex albo  
caerulefcentibus, nitidis.* Carth. min.  
66.

———— *castro-griseum, splendens, tessulatum.*  
Wolt. min. 32.

———— *mineralisatum particulis cubicis.* Syft.  
nat. XII. 133. n°. 3.

Cette espèce, la plus commune des mines de plomb, est minéralisée par le soufre & contient presque toujours un peu d'argent. Elle varie beaucoup quant à la forme, la grandeur & l'arrangement des cubes qui la composent. Elle n'est pas moins inconstante dans son produit, qui va depuis 50 jusqu'à 75 livres de plomb par quintal. Il est rare qu'elle contienne au-delà d'une à trois onces d'argent; lorsqu'il s'y en trouve davantage, les Mineurs lui donnent le nom de *Mine d'argent blanche* (D. J.) Henckel dit. que, dans la Galène, le plomb fait les deux tiers ou les trois quarts, & que le soufre fait le reste; qu'à l'égard de l'argent qui s'y rencontre, il n'y est qu'accidentellement, & que sa quantité varie depuis une drachme, une demi-once, un demi-marc

jusqu'à un marc & plus : quelquefois il n'y en a qu'un vestige & même point du tout.

- h B. 1. *Galène tessulaire* en cubes rectangles, solitaires, dont les bords & les angles sont entiers. (*Ess. de crist. p. 342. Var. 1.*) de Rammeisberg, au Hartz.

*Galena tessulata.* Wolt. min. 32. 1. *Plumbum crystallinum hexaëdrum cubicum.* Syst. nat. XII. 132. n°. 2. a.

- h B. 2. Autre, dont les cubes sont groupés avec cristaux de roche & spath calcaire prismatique hexaëdre, à pyramides obtuses : de Saxe.

- h B. 3. *Galène tessulaire à grands cubes* rectangles, chargée d'une petite cristallisation de spath calcaire : de Freyberg.

*Galena tessulis majoribus micans.* Wall. min. 282. 1. *Galena cubis distinctis majoribus.* Carth. min.

- h B. 4. *Galène tessulaire à grands cubes*, obliques, solitaires. (*Ess. de crist. p. 343. Var. 3.*) Ce morceau, coloré à sa superficie, vient de la Principauté de Nassau.

- h B. 5. *Galène tessulaire à quatorze facettes*, ou en cubes dont les huit angles solides sont tronqués fort avant : (*Ess. de crist. p. 343. Var. 6.*) de Weyer.

*Plumbum crystallinum 14-èdram.* Syst. nat. XII. 132. n°. 2. d.

- h B. 6. Autre de même forme, sur du quartz : de Freyberg.

- h B. 7. *Galène tessulaire à 14 facettes*, de la



variété précédente, mais dont les angles sont moins tronqués. (*Ess. de crist. ibid. Var. 5.*) Elle est avec mine de cuivre jaune, mine de fer spathique, pyrites blanches arsénicales, & petits cristaux de spath calcaire prismatique: de *Mathusalem*, à *Freyberg*.

h B. 8. *Galène tessulaire à 14 facettes*, dans la mine de fer spathique écailleuse, grise: aussi de *Freyberg*.

h B. 9. *Galène octaèdre* en cristaux aluminiformes, la plupart tronqués aux sommets. (*Ess. de crist. p. 344. Var. 1 & 2.*) Elle est mêlée de blende brune luisante, de spath vitreux cubique & de pyrites en crêtes de coq: du *Comté de Darby*, en Angleterre.

*Plumbum crystallinum octaedrum (& decaedrum).*  
Syst. nat. XII. 132. n°. 2. β.

h B. 10. *Galène en cristaux à 14 facettes*, formés par des octaèdres dont les six angles solides sont plus ou moins tronqués. (*Ess. de crist. p. 344. Var. 3.*) Ces cristaux résultent de l'aggrégation de plusieurs autres petits de même forme, lesquels sont entremêlés de cubes de spath vitreux: du *Comté de Darby*.

*Plumbum crystallinum 14-edrum.* Syst. nat. XII. 132.  
n°. 2. γ.

h B. 11. *Galène tessulaire à 14 facettes*, mêlée de pyrite sulphureuse, de mine de fer spathique grise & de cristaux de spath lenticulaire: de *Sainte-Marie aux-Mines*.

h B. 12. *Galène tessulaire à 14 facettes*, dont

la cristallifation, de même que celle du spath vitreux qui l'accompagne, paroît avoir été troublée dans sa formation; ce qui permet de distinguer les petits cristaux élémentaires qui concourent à former les plus grands: du *Comté de Darby*.

- h B. 13. *Galène tessulaire* à 26 facettes. (*Ess. de crist. p. 344. Var. 8.*) Elle est chargée de mine d'argent rouge granuleuse, sur du quartz en partie cristallisé: de *Freyberg*.

*Plumbum crystallinum* 26 ed:um. Syst. nat. XII. 132.  
no. 2. e.

- h B. 14. *Galène tessulaire*, chargée de pyrites lamelleuses en globules, de mine de fer spathique & de cristaux de spath lenticulaire: de la Principauté de Nassau.

- h B. 15. *Galène en petits cubes solitaires*, que l'on trouve à la surface de la terre, dans le *Nivernois*: la superficie de ces cubes plus ou moins altérée, est comme recouverte d'une espèce de céruse ou de massicot natif qui contribue sans doute à la richesse de cette mine.

Elle rend, suivant les essais de M. Sage, 77 livres de plomb par quintal.

- h B. 16. *Galène à petits cubes*, séparés les uns des autres par des cloisons minces pyriteuses, qui dans les endroits où les cubes ne sont plus, en ont conservé la figure en creux. Quelques-uns de ces cubes adherent si peu aux cellules pyriteuses qui les contiennent, qu'ils y sont mobiles, comme de mauvaises dents ébranlées dans leurs alvéoles: de *Freyberg*.

*Galena tessulis minoribus micans.* Wall. min. 282. 2.  
 Henckel parle d'une mine semblable à celle que l'on  
 vient de décrire, ( p. 59. de la Pyritologie. ) Voyez  
 l'Ess. de Cristallogr. p. 312.

- h B. 17. *Galène à grandes facettes*, luisantes &  
 spéculaires, sur laquelle est une veine de blen-  
 de grise, chargée d'une croûte pyriteuse  
 mammelonnée : de *Poullaouen*, en basse Bre-  
 tagne.

*Galena arca majoribus micans, non distincta figurâ  
 tessulari.* Wall. min. 282. 3: *Plumbum mineralisatum,  
 subcontinuum, cœruleo-griseum, splendens.* Carth. min.  
 66.

- h B. 18. *Galène à grandes facettes*, luisantes  
 & chatoyantes, avec pyrite & blende granu-  
 leuse superficielle : de *Pompéan*, près de  
 Rennes.

- h B. 19. *Galène palmée*, ou à lames luisantes  
 & divergentes, qui, dans les cassures, sont  
 disposées par faisceaux, sur une gangue de  
 spath vitreux blanc : du Comté de *Northum-  
 berland*.

- h B. 20. Deux autres morceaux de *Galène  
 palmée*, du Comté de *Darby*. Ils ont pour gan-  
 gue l'espèce de spath fusible jaunâtre, ap-  
 pellée *Cauk* par les Anglois.

- h B. 21. Un morceau de la même *Galène*,  
 dont la surface décomposée est à l'état de mi-  
 ne de plomb rougeâtre ( h G. ) chargée d'o-  
 chre martiale.

- h B. 22. *Galène à petites facettes*, avec pyrite  
 & terre martiale mêlée d'ochre de plomb : de  
 la *Côte de Coromandel*.

## DE MINÉRAUX. 179

*Galena arctis minoribus micans, non distincta à figurâ tessulari.* Wall. min. 282. 4. *Galena particulis minoribus imbricatis.* Carth. min. 66.

- h B. 23. *Galène à grandes & à petites facettes, luisantes, mêlée de mine de plomb blanche & de terre martiale : de Baygorri.*

Une goutte d'acide nitreux mise sur ce morceau en dégage une odeur de foie de soufre bien marquée.

- h B. 24. *Galène à petites facettes, qui réfléchissent diverses couleurs : de Betncastel, pays de Trêves.*

Ces *Galènes colorées* sont ordinairement très-friables; ce qui annonce un commencement de décomposition.

- h B. 25. *Galène colorée & pointillée de petits trous, entre deux lifieres de quartz, avec une terre argilleuse grise : de Weyer.*

An *Galena punctata.* Wolt. min. 32. 3 ?

- h B. 26. *Galène colorée à grandes facettes, sur une veine de mine de fer spathique : de Lorraine.*

- h B. 27. *Galène granuleuse & en petits cubes épars dans une gangue bitumineuse : du Comté de Darby.*

Ce morceau s'égraine facilement à cause du bitume onctueux qui est interposé dans la galène. *Galena granulata.* Wolt. min. 32. 2.

- h B. 28. *Galène en petits grains brillans : deux morceaux, l'un riche en argent, dans du quartz : de Saxe; l'autre sans gangue : de Pomptan.*

*Galena particulis minoribus micans.* Wall. min. 282. 6.

- h B. 29. *Galène striée, mêlée de galène à gran-*

des facettes , avec un peu de quartz : de *Freyberg*.

*Galena striata*. Wall. min. 182. 10. *Galena radiata*.  
Wolt. min. 32. 4.

- h B. 30. *Galène chatoyante* à gros & à petits grains , entremêlée de blende rouge : de *Pompéan*. Les cubes ou feuillets qui composent cette galène , font ombre les uns sur les autres par la variété de leur position ; en sorte que les mêmes cubes sont tantôt obscurs & tantôt brillans , suivant l'inclinaison que l'on donne au morceau.

*Galena particulis majoribus vel minoribus obliquè resplendens*. Wall. min. 182. 7 & 8. *Galena micantibus particulis diverso situ*. Syft. nat. XII. 133. n°. 3. 7.

- h B. 31. *Galène chatoyante* & colorée : du pays de Trèves.

- h B. 32. *Galène chatoyante* à petits grains , dispersée dans une gangue de sable quartzeux blanc , qui en est comme mouchetée : de la mine de *Meyners Hayen*, près de Cologne.

- h B. 33. *Galène chatoyante*, couleur d'acier ; les lames qui la composent , quoique diversement inclinées , sont disposées par bandes longitudinales & parallèles , comme certaines mines d'antimoine , d'où résulte l'espèce de chatoyement qu'on y remarque.

- h B. 34. *Galène martiale* en stalactites : du Comté de *Sommerfet*. Elle est rare.

Ce sont des cylindres creux dans une partie de leur longueur , & remplis dans l'autre par une mine de fer  
*bruna*

*blime*, mêlée d'ochre, due à la décomposition d'une pyrite martiale de même forme. *Plumbum ferro sulphurato & argento mineralisatum*. Cronst. min. 189.

h B. 35. *Galène compacte à larges facettes avec blende mammelonnée, mine d'argent vitreuse en filets capillaires & mine d'argent noire entre deux lisières de spath vitreux blanc : de Freyberg.*

*Galena Plumbi textura chalybea*. Wall. min. 282. 6.

h B. 36. *Galène à très-petits grains, solide & compacte comme l'acier : aussi de Freyberg.*

h B. 37. *Galène à petites facettes, dans du charbon de terre, avec bois minéralisé ferrugineux, sur une gangue sablonneuse : de Haargarthen, dans la Lorraine Allemande.*

Henckel dit que ces sortes de mines de plomb, qui se trouvent par couches, sont très-rares. Voyez son *Introduct. à la Minéralog.* p. 150. trad. fr.

h B. 38. *Galène tessulaire à 14 facettes, presque entièrement incrustée de pyrite martiale mammelonnée, avec quartz & mica : de Freyberg.*

h B. 39. *Galène à petits points brillans, dans une gangue de spath vitreux, remplie d'un pétrole noir liquide, qui suinte en plusieurs endroits du morceau : du Comté de Darby.*

h B. 40. *Idem, avec pyrites sulphureuses en crêtes de coq.*

h B. 41. *Galène luisante, chargée des mêmes pyrites en crêtes de coq, mais différemment groupées. Elles présentent leurs faces laté-*

rales qui sont plus épaisses vers l'un des bords, & vont en diminuant vers l'autre, comme la lame d'un couteau.

Quelquefois deux de ces lames pyriteuses se joignent par leur partie la plus large; le point de réunion est alors plus élevé que les deux extrémités opposées qui s'en éloignent en ligne courbe.

h B. 42. Un filon de *Galène tessulaire*, entre deux lisières de cristaux spathiques; d'un côté ce sont des cubes de spath vitreux de deux nuances différentes; de l'autre est un spath calcaire pyramidal hexaèdre, dont les sommets sont tronqués de biais. Ce curieux morceau vient, ainsi que les précédens, du Comté de *Darby*.

h B. 43. *Galène à grands cubes*, chargée d'une couche de spath vitreux cubique; sur ce spath est une veine de pyrite sulphureuse, qui est elle-même recouverte par un spath calcaire en petits cristaux prismatiques hexaèdres, terminés par des pyramides triangulaires obtuses: de *Planché - les - Mines*, en *Franche - Comté*.

C'est le morceau qui a été cité dans l'*Ess. de Cristallographie*, p. 290. pour prouver la formation successive des mines & de la pyrite dans le sein de la terre.

h B. 44. Deux petits filons de *Galène*, disposés par couches minces alternatives avec l'espèce de spath fusible appelée *Cauk* par les Anglois: du Comté de *Darby*.

h B. 45. *Galène à petites facettes*, mêlée avec blende rouge & mine de cuivre jaune: de *Sarenhausen*, près de *Hesse Rheinfels*.

- h B. 46. *Galène à grandes facettes*, mêlé de blende noire, de pyrite arsénicale & de mine de cuivre jaune, dans du quartz : de Saxe.
- h B. 47. *Galène à grandes facettes*, dont une partie décomposée passe à l'état de *mine de plomb rougeâtre*. (h G.) Cette Galène est chargée d'un côté de cristaux de *mine de plomb verte & jaunâtre* (h E.) mêlés de *mine de plomb noire granuleuse* (h H.) ; de l'autre elle a pour gangue un groupe de cristaux de quartz, où les cubes de galène qui se sont décomposés ont laissé leur empreinte : quelques-unes des cavités laissées par ces cubes sont remplies de *céruse native* (h L.) & de cristaux de *plomb blanc*, (h F.) parmi lesquels un petit cristal transparent de *mine de plomb rouge* (h K.) se fait aussi remarquer. Ce morceau rare & curieux par la réunion de presque toutes les espèces de mine de plomb, vient d'*Hoffsgrund*, près de Fribourg en Brisgau.
- h B. 48. *Galène hépatique ou rougeâtre*, par la décomposition de sa superficie, qui a passé à ce nouvel état : elle est chargée de *cristaux de plomb blanc*, mêlés d'ochre de plomb : de *Langenheck*, dans la Principauté de Nassau.
- h B. 49. Autre morceau de Galène qui présente les mêmes passages, & qui contient de plus de la mine de plomb verte.
- h B. 50. *Galène hépatique avec mines de plomb blanche, verte & rougeâtre*. Sa gangue, qui est mammelonnée, paroît être une pierre calaminaire.



180 DESCRIPTION

♁ B. 51. Galène colorée, mêlée de mine de cuivre vitreuse grise, dans du spath calcaire : de Sainte-Marie aux Mines.

♁ B. 52. Galène à petites facettes luisantes, riche en argent, éparse dans une gangue de spath compacte en petits cubes rhombéaux : des environs d'Haslach, dans la Principauté de Furstemberg.

♁ B. 53. Galène à grands cubes, mêlée de mine d'argent grise solide, sur une gangue quartzeuse, avec spath vitreux blanc : du Harz.

♁ B. 54. Galène à grandes facettes, entremêlée de mine de plomb rougeâtre informe, & de mine de plomb blanche prismatique, lesquelles sont incrustées de céruse native : de Geroldseck, en Suabe.

La décomposition de la galène est très-sensible sur ce morceau, qui est sans gangue.



ESPÈCE III.

**M**INE DE PLOMB { Bley-schweif des Allem: }  
 COMPACTE. C.

*Plumbum compactum*, Syst. nat. XII. 133. n° 3.

— *mineralisatum continuum, albo-cærulescens, nitens*, Carth. min. 66.

— *sulphure solo mineralisatum*. Cronst. min. 187.

— *sulphure & arsenico mineralisatum, mi-nera pinguiori ferè malleabili*, Wall. min. 283.

» Le *Bley-schweif*, dit M. Lehmann, » ressemble à la galène à petits grains, » mais il est très-ferrugineux & sulfureux » (*Format. des mét. p. 320. trad. fr.*) Suivant Wallerius, c'est une mine de plomb sulfureuse & arsénicale, qui est molle, presque malléable, grasse au toucher, & qui ressemble souvent extérieurement à du plomb vierge. M. Cronstedt remarque qu'on donne communément le nom de *Bley-schweif* aux galènes solides comme l'acier & aux galènes à petits grains, pour les distinguer des galènes cubiques ou tessulaires, que les Allemands ont particulièrement désignées par le nom de *Bley-glantz*; mais il pense que, sans avoir égard à la figure extérieure de ces mines, on ne doit laisser le nom de *Bley-schweif* qu'à celles qui contiennent seulement du plomb & du soufre, telles que la galène de Villach en Autriche. D'autres soutiennent au contraire que le *Bley-schweif* est, de toutes les mines de plomb sulfureuses, celle qui contient le moins de soufre; mais cela ne peut être vrai qu'en restreignant le nom de *Bley-schweif* aux mines de plomb qui sont presque malléables, qui entrent facilement en fusion, même à la flamme d'une bougie, & qui se laissent

couper au couteau sans se réduire en poudre : or de telles mines , si elles existent ; doivent être regardées comme du *plomb vierge* , puisqu'elles ne different que très-peu du plomb ordinaire. Je ne parlerai donc ici que des *mines de plomb sulfureuses* dont le grain fin, le tissu plein, serré & continu , semblent annoncer que leurs principes sont autrement ou plus intimement combinés que ceux de la galène commune , dont le tissu lamelleux ou feuilleté est toujours composé de particules distinctes ; elles lui ressemblent d'ailleurs assez par la couleur & ne peuvent, non plus qu'elle , se laisser couper ni s'étendre sous le marteau.

- h) C. 1. *Mine de plomb grise , solide & compacte*, à particules très-fines , qui forment un tout continu , lisse & luisant à sa superficie comme une glace de miroir : du *Hartz*.

Il est parlé de cette espèce dans le *Cat. rais. de 1772* n°. 805. sous le nom de *Galène spéculaire*. Sa gangue est quartzeuse : celle qui a été trouvée en Angleterre , dans le Comté de Darby , est par veines minces dans une gangue de spath. *Ibid.* n°. 807 & 808.

- h) C. 2. *Mine de plomb compacte*, d'un blanc bleuâtre : son tissu est fin , serré , uni , mais stifié. Sa gangue est un spath vitreux , irrégulier , mêlé d'un peu de bitume : du Comté de *Darby*.

Elle ne contient point d'argent & produit 62 livres de plomb par quintal.



## ESPÈCE IV.

**M**INE DE PLOMB { *Strip-ertz* ou *Strip-malm*  
STIBIÉE. D. { des Allemands.

*Plumbum stibiatum* seu *mineralisatum fibroso-striatum*. Syst. nat. XII. 133. n<sup>o</sup>. 5.

— *antimonio & argento sulphurato mineralisatum*. Cronst. min. 190.

Mine de plomb antimoniee. *Monn. Expos. des min.* p. 106.

» Cette espèce, dit M. Cronstedt, a  
 » la couleur de la galène ordinaire, mais  
 » sa texture est fibreuse ou rayonnée com-  
 » me les mines d'antimoine ». Cet Auteur  
 a remarqué que dans cette mine le plomb  
 empêche qu'on ne puisse tirer avantage de  
 l'antimoine qui y est contenu, & qu'à son  
 tour l'antimoine nuit beaucoup à l'extrac-  
 tion de l'argent.

h D. 1. *Galène stibiée* ou mine de plomb grise  
 rayonnée, mêlée d'antimoine & de blende  
 noire : de Hongrie.

An *Zincum stibiatum*. Mus. Tess. 14. n<sup>o</sup>. 4?





## ESPÈCE V.

**M**INE DE PLOMB VERTÉ { Grüner-bley-ertz  
ou Gräner-bley  
Staub des Allem.

OU JAUNASTRE. E.

*Minera plumbi viridis.* Auctor.

*Plumbum crystallis hexaedro-prismaticis, utrinque truncatis, virens.* Syst. nat. XII. 134. n<sup>o</sup>. 7.

— *nitri spatiosi utrinque truncati.* Syst. nat. IX. 184. n<sup>o</sup>. 3.

— *arsenico mineralisatum, minerá solidá vel crystallisatá viridi.* Wall. min. 285.

— *spatosum viride, pterumque prismaticum.* Wolt. min. 32.

— *mineralisatum crystallinum, crystallis oblongis, columnaribus, hexaedricis, utrinque obtusis, dilutè viridibus.* Carth. min.

*Minera plumbi calciformis pura, prismatica è viridi flavescens.* Cronst. min. 185. 2. b.

Cette espèce, qui, suivant les essais de M. Sage, n'est point minéralisée par l'arsenic, mais par l'Acide marin, provient ordinairement de la décomposition d'une Galène ou mine de plomb sulfureuse, & il n'est pas rare de les trouver ensemble sur le même morceau. (h B. 47. 48. 49. &c.) On rencontre aussi fort souvent la Mine de plomb verte mêlée avec de l'hématite

noire. M. Sage a obtenu de cette mine, par la réduction, 76 livres de plomb par quintal : ce plomb passé à la coupelle, a donné 5 gros d'argent. A en juger par ces essais, la mine de plomb verte seroit moins riche en plomb, mais plus riche en argent que la mine de plomb blanche. On ignore encore quel peut être, dans cette mine le principe de la couleur verte, qui s'éclaircit quelquefois par degrés jusqu'à la couleur jaune.

h E. 1. *Mine de plomb verte* en cristaux prismatiques, hexaèdres, terminés par des pyramides hexaèdres tronquées près de leur base (*Ess. de crist. p. 347. Var. 4.*) Les pyramides de quelques-uns de ces cristaux, ne sont point tronquées (*ibid. Var. 3.*) Ils ont pour base une mine de fer : de *la Croix*, en Lorraine.

h E. 2. *Mine de plomb verte*, en cristaux prismatiques hexaèdres, tronqués aux deux bouts. (*Ess. de crist. p. 346. var. 1 & 2.*) Ils sont épars à la superficie & dans l'intérieur même d'une hématite noire, granuleuse : de *la Croix*.

*Minera plumbi viridis opaca, cryst. llisata.* Wall. min. 285. 3.

h E. 3. *Mine de plomb verte* en petits cristaux prismatiques, plus ou moins diaphanes & de toutes les nuances depuis le verd foncé jusqu'au jaune. Plusieurs sont terminés par des pyramides hexaèdres à plans triangulaires, comme le cristal de roche : ils recouvrent

en tout sens une *Galène décomposée*, dont les cavités sont remplies de *cristaux de plomb blanc* & de *céruse native*, avec mine de plomb noire granuleuse superficielle : d'*Hoffgrund*, près de Fribourg en Brisgaw.

*Minera plumbi viridis crystallisata pellucens.* Wall. min. 285. 4. Voyez un autre morceau peu différent de celui-ci, ci-dessus, Esp. II. var. 47.

- h 4. *Mine de plomb verte en végétation*, ou en petits rameaux qui s'entrelacent, mêlés d'un peu de plomb blanc : de *Tottnau*, dans le Marckgraviat de Baden-dourlach.

*Minera plumbi viridis ramosa.* Wall. min. 285. 2.

- h E. 5. *Mine de plomb verte & jaune en végétation* ou en très-petits cristaux qui se ramifient sur une mine de plomb noire cellulaire, qui n'est autre chose qu'une *galène hépatique*, presque entièrement décomposée : aussi de *Tottnau*.

Les fines ramifications du plomb jaune dans ce morceau, méritent d'être examinées à la loupe.

- h E. 6. *Mine de plomb verte solide & cristallisée* mêlée d'un peu de plomb blanc & de *céruse native*, sans matrice : du *Hartz*.

*Minera plumbi viridis solida.* Wall. min. 285. 1.

- h E. 7. *Mine de plomb verte en aiguilles* extrêmement fines, rassemblées en mammelons du plus beau verd. Ce morceau, qu'on prendroit pour de la mousse, est cellulaire en dessous & parsemé dans ses cavités de petits grains de plomb blanc & de plomb noir mêlés d'ochre : de *Fribourg*.

## DE MINÉRAUX.

- h E. 8. *Mine de plomb verte mammelonnée*, du même endroit que la précédente. Elle recouvre en forme de mousse ou de stalagmite un petit filon de *galène à grandes facettes*, dont une partie décomposée est à l'état de *galène hépatique* ou *rougeâtre*. Les cavités laissées par les parties de la galène qui ont été entièrement détruites, sont tapissées de *cristaux de plomb blanc*.
- h E. 9. *Mine de plomb verte & jaunâtre*, mêlée de mine de plomb blanche & rougeâtre: l'une & l'autre incrustent la surface & les cavités d'une *galène* totalement décomposée, mais dont le tissu lamelleux est encore indiqué par des feuillets noirs, friables & ferrugineux: de *Fribourg*.
- h E. 10. Petit groupe de *cristaux de plomb verd*, dont la surface plus ou moins altérée, fait voir le passage de cette mine du verd au noir. Ce morceau, qui a pour base une veine de pyrite sulfureuse, vient de *Tschoppau*, en Saxe.
- h E. 11. *Mine de plomb mammelonnée verte, jaunâtre & rougeâtre*: de *Tottnau*.
- h E. 12. *Idem*, sous la forme d'une croûte ou dépôt mince, composé de trois couches, la supérieure *verte*, celle du milieu *rougeâtre* & l'inférieure *jaunâtre*.
- h E. 13. *Mine de plomb verte & jaunâtre*, fort légère; la croûte qu'elle forme est lamelleuse, cellulaire & friable: de *Fribourg*.





## DESCRIPTION

b E. 14. *Mine de plomb verte & jaunâtre*, cristallisée en petits prismes hexagones transparents. La plupart sont tronqués aux deux extrémités : mais il y en a aussi plusieurs qui sont terminés par une pyramide hexaèdre entière ou tronquée près de la base. (*Ess. de crist.*, p. 347. *Var. 3 & 4.*) Ils sont groupés à la surface & dans les cavités d'une hématite noire ; de la *Croix*.

Voyez les variétés 1 & 2. ci dessus,

b E. 15. *Mine de plomb verte* en prismes hexagones, fistuleux à leur extrémité ; un petit groupe sans matrice : du *Hartz*.

b E. 16. *Mine de plomb feuille-morte*, mamelonnée, mêlée de mine de plomb blanche, sur une gangue terreuse blanche, très friable : de *Geroldseck*, en Suabe : Deux morceaux variés.



## ESPÈCE VI.

**M**INE DE PLOMB } *Bley-spath* ou *Weiß-bley-*  
BLANCHE. F. } *ertz* des Allemands.

appelée par quelques-uns *Mine de Plomb spathique*.

*Minera plumbi spatacea vel spatium plumbiferum.*

Auctor. Vogel. min. 166.

*Plumbum spatosum album*, Wolt. min. 32.

— *fragmentis spatosis*, Syft. nat. XII. 135.

n<sup>o</sup>. 9.

— *spathi cubici*, Mus. Tell. 64. n<sup>o</sup>. 5.

*Plumbum arsenicale mineralifatum, minoré spathiformi albâ seu griseâ. Wall. min. 284.*

———— *mineralifatum subdiaphanum, album. Carth. min.*

*Minera plumbi calciformis pura, indurata, radiata vel crystallifata. Cronst. min. 185. 1. b.*

M. Cronstedt fait mention d'une Mine de plomb blanche arsénicale ; (h M.) mais la vraie Mine de plomb blanche, lorsqu'elle est pure, ne contient point d'arsenic ; c'est un plomb à l'état de chaux minéralisé par l'Acide marin. Cette mine me paroît être, ainsi que l'espèce précédente, une nouvelle combinaison formée par la décomposition des Galènes ou mines de plomb grises. (h B.) On lui a donné improprement le nom de Mine de plomb spathique, car elle ne contient point de spath, quoiqu'elle en ait souvent l'apparence. C'est cette apparence qui a fait croire à plusieurs, que la Mine de plomb blanche étoit un spath pénétré par le plomb. Sa richesse, qui va de 80 à 90 livres de plomb par quintal, suffit pour désabuser de cette erreur. M. Sage a tiré de cette mine, par la réduction avec le flux noir, 84 livres de plomb, qui, par la coupelle, a donné 2 gros, 40 grains d'argent. Elle contient, suivant cet Académicien, près de

20 livres d'acide marin par quintal. Voyez  
ses *Élém. de minér. docum.* p. 234 & 236.

h F. 1. *Mine de plomb blanche en cristaux prismatiques, hexaédres, lamelleux ou striés, entassés confusément les uns sur les autres, avec un peu de chaux de plomb granuleuse dans leurs interstices: de Poullaouen, en basse Bretagne. Quelques-uns de ces cristaux sont terminés par des pyramides peu régulières & tronquées comme dans les cristaux de nitre. (Ess. de crist. p. 348. Var. 1, 2, 3.)*

*Minaera plumbi alba crystallina.* Carth. min.

h F. 2. Un groupe des mêmes *cristaux de plomb blanc*, mêlés de *céruse native* sur une *Galène hépatique & noirâtre*, presque entièrement décomposée, à laquelle ces cristaux de plomb blanc paroissent devoir leur origine.

h F. 3. *Mine de plomb blanche cristallisée*, en petites aiguilles brillantes, éparfées avec mine de plomb verte & jaunâtre, sur une gangue ferrugineuse: du Hartz.

h F. 4. Quelques *aiguilles de mine de plomb blanche*, détachées de leur gangue, parmi lesquelles il s'en trouve une fistuleuse dans toute sa longueur: de *Zellerfeld*, mine de *Glucksradé*, au Hartz.

*Minaera plumbi alba subulosa.* Carth. min.

h F. 5. *Mine de plomb blanche, lamelleuse & demi-transparente*, sur une galène hépatique & cellulaire: d'*Huelgoat*, en basse Bretagne.

## DE MINÉRAUX. 191

*Minera plumbi alba partibus laticulosis spatiosis.* Carth. min. *Minera plumbi spatiosa fissilis.* Wall. min. 234. 1.

- h F. 6. *Mine de plomb blanche, solide, informe & cristallisée, mêlée de mine de plomb rougeâtre & jaunâtre : de Tschoppau, en Saxe.*

*Minera plumbi alba, figurâ indeterminatâ.* Carth. min.

- h F. 7. *Mine de plomb blanche & rougeâtre ; solide, mêlée de petits cristaux de roche très-diaphanes : du pays de Trèves.*

- h F. 8. *Mine de plomb blanche rhomboïdale & transparente : de basse Bretagne.*

*Minera plumbi spatiosa, rhomboidalis & pellucens.* Wall. min. 234. 2 & 3.

- h F. 9. *Mine de plomb blanche en aiguilles fines, qui sont incrustées d'azur & de verd de cuivre veloutés : de Gluckf-rade, au Hartz.*

Voyez le Catal. rais. de 1772. art. 338 & suiv.

- h F. 10. *Mine de plomb blanche en aiguilles longues prismatiques, cannelées, couchées parallèlement les unes aux autres sur une mine de plomb terreuse blanche : du Hartz.*

On voit sur ce morceau le passage du plomb blanc à la mine de plomb rougeâtre, par l'altération qu'a éprouvée la première de ces mines.

- h F. 11. *Mine de plomb blanche & rougeâtre mêlée avec galène hépatique, céruse native & terre martiale : de Langenheck.*

- h F. 12. *Idem, dans les cavités d'une galène en partie décomposée, avec mine de fer brune due à la décomposition d'une pyrite*

## DESCRIPTION

sulfureuse en crêtes de coq : du Comté de Darby.

Voyez d'autres morceaux analogues à celui-ci, Fer, Esp. IX. var. 1 & 2. & Soufre, Esp. IV. var. 10.

h F. 13. *Mine de plomb blanche* en cristaux polygones, transparens, qui ont la couleur & l'éclat du diamant. Ils sont groupés à la surface & dans les cavités d'une gangue terreuse blanche & friable : de *Gérolsbeck*, près de Lohr en Suabe.

Cette gangue terreuse paroît provenir d'un *Spath en crêtes de coq* à demi décomposé, comme on en peut juger par les petites lames posées de champ, qui restent en quelques endroits du morceau.

h F. 14. *Mine de plomb blanche* en aiguilles courtes, prismatiques, transparentes & capillaires. Elles accompagnent une galène mêlée de mine de plomb rougeâtre superficielle & de mine de plomb terreuse : du même endroit que le morceau précédent.

h F. 15. *Mine de plomb blanche*, de la variété dite *mine de plomb cornée*. (Voyez ci-après h J.)



## ESPÈCE VII.

**M**INE DE PLOMB ROUGEÂTRE. G.

*Minera plumbi spathacea, striata, vitrea rufes-*  
*cons.* Valm. de. Bom. min. 2. p. 106.

*Minera*

*Minera plumbi atro-purpurea.* Bucq. Introd. à l'étude du Règne minér. 2. p. 177.

Cette mine n'est, à proprement parler, qu'une variété de l'espèce précédente, puisqu'elle n'en diffère que par sa couleur rougeâtre plus ou moins foncée. Aussi les trouve-t-on souvent réunies sur le même morceau, comme on l'a pu remarquer ci-dessus aux articles h F. 6. 7. 10. 11. &c. L'affinité de ces deux sortes de mines est encore prouvée par l'expérience suivante. M. Sage a obtenu d'une dissolution de *Plomb corné*, abandonnée à elle-même l'espace d'une année, une mine de plomb artificielle, dont une partie étoit cristallisée en *longues aiguilles, blanches, prismatiques*, tandis que l'autre adhéroit en *petits mammelons rougeâtres* aux parois du vase où avoit été mise cette dissolution.

h G. 1. *Mine de plomb rougeâtre*, en cristaux prismatiques, dont la surface est granuleuse & couleur d'ochre : de *Poullaouen*, en Basse-Bretagne.

h G. 2. *Mine de plomb rougeâtre solide*, mêlée de mine de plomb blanche & jaunes avec un peu de galène hépatique : de *Langenheck*.

h G. 3. *Mine de plomb rameuse*, ou en petites prismes hexagones, verdâtres & grisâtres à

l'extérieur, rougeâtres dans leur fracture, lesquels ont comme végété les uns sur les autres: de *Poullaouen*.

h G. 4. *Mine de plomb rougeâtre* en prismes hexagones, qui paroissent lamelleux & striés dans leurs cassures comme la mine d'antimoine; la surface de ces prismes est noirâtre: plusieurs même d'entr'eux passent à l'état de *mine de plomb noire* (h H) & d'autres y sont déjà parvenus: quelques parcelles de *galène* brillent parmi ces derniers.

h G. 5. *Mine de Plomb rougeâtre* mammelonnée, mêlée d'un peu de mine de plomb verte, avec pyrite & galène en décomposition: de *Basse-Bretagne*.

---

## ESPÈCE VIII.

**M**INE DE PLOMB { *Schwarz-bley-ertz* des Al.  
NOIRE. H.

*Minera plumbi nigra.* Auctor.

*Plumbum mineralisatum crystallinum, crystallis irregularibus nigris.* Carth. min.

— *nigrum crystallisatum.* Valm. de Bom. min. 2. p. 105.

*Mine de plomb noire cristallisée.* Sage, *Élém. de min. doc.* p. 234.

Cette espèce est produite par l'altération qui survient à celle qui précède. Le

soufre, en se combinant avec elle sous forme de vapeurs, en noircit d'abord la superficie; mais à mesure qu'il pénètre dans l'intérieur des cristaux qui la composent, une partie du plomb minéralisée de nouveau, reparoît sous la forme de *Galène*; mêlé avec la mine de plomb rougeâtre qui n'a point subi d'altération. Suivant les essais de M. Sage, la mine de plomb noire est moins riche en plomb que la blanche; puisqu'elle n'a rendu par quintal que 72 livres de plomb, qui, dans les morceaux dont ce Chymiste a fait l'essai, ne contenoit point d'argent. *Elém. de min. p. 235.*

h) H. 1. Deux morceaux de *mine de plomb noire* en cristaux prismatiques hexagones & souvent cylindriques, dont la décomposition est plus ou moins avancée. (*Ess. de Crist. p. 351. Esp. VI.*) L'intérieur de quelques-uns de ces cristaux est encore à l'état de *mine de plomb rougeâtre*; d'autres contiennent de plus de la *galène* en petites lames luisantes; plusieurs ont totalement passé à l'état de *galène*, sans perdre leur forme prismatique; d'autres enfin sont un peu fistuleux & comme saupoudrés d'une *galène* ou mine de plomb grise très-atténuée: de *Poullaouen*.

h) H. 2. *Mine de plomb noire* cristallisée en prismes plus déliés, mais qui présentent les mêmes variétés dans leur tissu, que ceux de l'article précédent.



h H. 3. *Mine de plomb noire en cristaux fistuleux*, ou en prismes totalement décomposés, dont il ne reste plus que la carcasse à l'état d'une galène très-atténuée. La *mine de plomb rougeâtre*, qui occupoit l'intérieur de ces prismes, a pareillement passé à l'état de galène & s'est déposée sous la forme d'une incrustation granuleuse, sur un groupe de cristaux de quartz, qui ser voit de gangue à la mine primitive dont celle-ci est le résultat.

h H. 4. *Mine de plomb noire prismatique & en stalactites*, mêlée de *Galène à grandes facettes*, avec pyrite & quartz : du même endroit que les précédentes.

La galène à grandes facettes que contient ce morceau est d'une origine plus ancienne que la mine de plomb noire dont elle est chargée.



## ESPÈCE IX.

**M**INE DE PLOMB { *Horn-bley-ertz* des Allem.  
 CORNÉE. J.  
*Plumbum pellucidum, hyalinum, rasile, efferves-*  
*cens.* Syft. nat. XII. 135. n<sup>o</sup>. 10.

Cette espèce n'est encore, à proprement parler, qu'une variété de la *mine de plomb blanche*. ( h F. ) Lorsqu'elle est pure & transparente, elle imite assez la couleur de la mine d'argent cornée, ( D C. ) mais

Il s'en rencontre aussi qui est opaque & d'un gris de perles. En général cette mine fait effervescence avec les acides, & elle est si tendre, qu'on peut la rayer facilement avec la pointe d'un couteau.

- h J. 1. Petits cristaux solitaires de *Mine de plomb cornée transparente*. Ce sont des prismes hexaèdres plus ou moins comprimés & dont les bords sont en biseau: (*Ess. de crist. p. 351. Var. 2.*) des mines de la *Croix*.
- h J. 2. Cristaux solitaires de *mine de plomb cornée opaque* & d'un gris luisant, dont la forme est un prisme hexaèdre comprimé, terminé par deux pyramides trièdres obtuses. (*Ess. de crist. ibid. Var. 1.*)
- h J. 3. Autres, groupés avec galène & mine de plomb granuleuse noire, sur une gangue ferrugineuse: de la *Croix*.
- h J. 4. *Mine de plomb cornée*, en cristaux polygones, irréguliers, transparents & fort éclatans, sur une galène tessulaire en partie décomposée: de la *Croix*.
- h J. 5. *Mine de plomb cornée*, transparente & cristallisée; elle forme un petit groupe sans matrice: du Duché de *Wurtemberg*.




 ESPÈCE X.

**M**INE DE PLOMB }  
 ROUGE. K. } Roth-bley-ritz des Allem.  
*Nova minera plumbi.* Lehmann. *Dissert. Petrop.*  
 1766. in 4°.  
*Plumbum hexaedrum, rhombeum, sylvium.* Syst.  
 nat. XII. 134. n°. 8.  
 Mine de plomb rouge cristallisée & transpa-  
 rente. Sage, *Elém. de min. dbc. p. 235.*

Cette espèce est encore une de celles ;  
 qui, suivant M. Sage, sont minéralisées  
 par l'acide marin. M. Lehmann, d'après  
 les essais qu'il en a faits, la croit colorée  
 par le fer & dit qu'elle ne contient par  
 quintal que 50 livres de plomb qui mé-  
 me est dépourvu d'argent. Elle est fort  
 rare ; on en a trouvé autrefois, mais en  
 petite quantité, dans les mines de Tschop-  
 pau en Saxe : c'est à M. Lehmann que  
 l'on doit la connoissance de celle qui a  
 été découverte depuis peu en Sibérie.

h K. 1. Cristaux solitaires de *Mine de plomb  
 rouge*, en prismes courts, tétraèdres, rhom-  
 boïdaux, dont les extrémités sont tronquées  
 obliquement. (*Ess. de crist. p. 353. Esp. VII.*)  
 Ces cristaux ont dans leur fracture la cou-

leur du cinabre du Japon : on les trouve sur une gangue quartzéuse dans les environs de Catherinebourg en Sibérie.

Voyez le *Catal. de M. Davila*, tom. 2. p. 406. n°. 194 & suiv. Ceux de Tschoppau sont en prismes très-déliés, transparens & d'un rouge plus foncé : Voyez le *Catal. rais. de 1772* n°. 916.



ESPÈCE XI.

**MINE DE PLOMB TERREUSE** } *Bley-erde* ou  
**OU OCHRE DE PLOMB. L.** } *Bley - ochre*  
} *des Allem.*

*Minera plumbi calciformis pura, pulverulenta.*

Cronst. min. 185. 1. a.

*Terra calcarea, cerussa nativâ intimè mixta.*

Cronst. min. 37.

*Plumbum terrestre ochraceum.* Carth. min. 66.

————— *amorphum petrá variâ vestitum aut lapis plumbifer.* Wolt. min. 32.

*Plumbi minera galenica mineralisata, terra insensibiliter immixta, colore albo vel rubescente.* Wal. min. 287.

*Ochra plumbi pulverea albida.* Syft. nat. XII.

193. n°. 7.

————— *luteo - albida.* Syft. nat. IX. 209.

n°. 5.

C'est une *chaux de plomb* plus ou moins pure, qui souvent doit son origine à la décomposition des galènes ou mines de

plomb sulfureuses. On en distingue de trois couleurs, la *blanche*, la *jaune* & la *rouge*; aussi les désigne-t-on d'ordinaire par le nom des chaux de plomb artificielles où les mêmes couleurs se rencontrent. Ainsi la *blanche* est nommée *Céruse native*, la *jaune* *Massicot natif*, & la *rouge* *Minium natif*. Ces terres rendent quelquefois, suivant M. Lehmann, jusqu'à 50 liv. de plomb par quintal. M. Gellert dit qu'on trouve à Selinginskoy en Sibérie, une mine de cette espèce, qui est de couleur jaunâtre & qui contient, outre le plomb, de l'or, de l'argent & de l'antimoine, (*Chym. métallurg. tom. 1. p. 71.*)

h L. 1. *Céruse native* ou mine de plomb terreuse blanche, sur une galène en décomposition.

*Terra plumbaria alba.* Wall. min. 287. 1. Il s'en trouve dans les morceaux décrits ci-dessus, Esp. II. var. 47. Esp. V. var. 3, & 6. Esp. VI. var. 2. 10. & c.

h L. 2. *Massicot natif* ou mine de plomb terreuse jaune, superficielle. (*Voyez h B. 15.*)

*Terra plumbaria citrina.* Wall. min. 287. 2.

h L. 3. *Minium natif* ou mine de plomb terreuse rouge, dont la couleur tire sur celle du carmin, dans du quartz: de *Langenheck*.

h L. 4. *Mine de plomb terreuse rouge*, feuilletée ou par couches: du Comté de *Darby*.

*Terra plumbaria rubra.* Wall. min. 287. 3.

- h L. 5. *Mine de plomb terreuse jaune*, due à la décomposition d'une mine de plomb verte mammelonnée, dont il reste encore quelques vestiges, sur une mine de fer noire & vitreuse semblable à des scories: de *la Croix*.
- h L. 6. *Scories* obtenues lors de la révivification de la litarge en plomb. Le plomb révivifié s'est cristallisé dans les cavités de ces scories en lames prismatiques, minces, hexagones ou trapezoïdales.



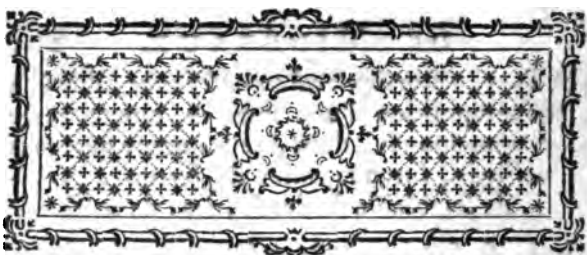
## ESPÈCE XII.

**M**INE DE PLOMB TERREUSE ARSÉNICALE. M.

*Minera plumbi calciformis arsenico mixta.* Cronst.  
min. 186. a. 1. a.

M. Cronstedt cite deux mines de plomb blanches de cette espèce, qu'il dit n'avoir pu réduire au feu de lampe d'Émailleur, comme les autres mines de plomb blanches: il en a conclu qu'elles étoient combinées avec une chaux d'arsenic; mais plusieurs Minéralogistes nient l'existence de cette espèce, qui est au moins fort douteuse.





## DEMI-MÉTALUX.



MERCURE. ☿ *Mercurius Chymicorum.*

### ESPÈCE I.

**M**ERCURE VIERGE { *Jungfern-queck silber. Co-*  
 ou COULANT. A. { *diegen-queck silber des Al.*  
*Hydrargyrum nativum. Wall. min. 219.*

— *nudum nativum, Wolt. min. 26.*

— *virgineum seu nudum fluidum. Syst. nat.*

XII. 119. n<sup>o</sup>. 1.

*Mercurius nudus fluidus. Carth. min. 62.*

— *nativus virgineus. Cronst. min. 217.*

— *purus nativus. Bom. min. 2. p. 84.*

☿ A. 1. *Mercuré coulant dégagé de la gangue.*  
 & tel qu'on le trouve dans les cavités des  
 mines d'*Idria* dans le Frioul. Il ne diffère en  
 rien du mercure tiré du cinabre par le moyen  
 du feu.

*Mercurius solitarius purus. Carth. min. Hydrargyrum*  
*nativum purum. Wall. min. 219. 1.*

☿ A. 2. *Mercuré vierge en petits globules épars*

DESCR. DE MINÉRAUX. 205

dans une gangue terreuse, mêlée de cinabre;  
du Duché de *Deux-Ponts*.

Ce morceau a été cassé en deux pour faire voir le mercure qu'il recèle dans son intérieur. *Mercurius terris inspersus*. Carth. min. *Mercurius terra immixtus*. Bom. min.

☿ A. 3.  *Mercure vierge en très-petits grains dans du schiste noirâtre : du Duché de Deux-Ponts.*

*Mercurius lapidibus inspersus*. Carth. min. *Hydrargyrum nativum lapidum immixtum*. Wall. min. 219. 3.

☿ A. 4.  *Mercure vierge en globules de la plus grande finesse, qui paroissent suinter d'une gangue quartzeuse blanche, mêlée d'un peu de cinabre: de Bohême.*

☿ A. 5.  *Mercure coulant, avec mine de mercure en cristaux transparens, couleur de rubis, sur du quartz mêlé de mercure en cinabre : de Moersfeld, dans le Palatinat.*

Voyez deux autres morceaux peu différens, ci-après Esp. II. var. 1 & 2.

☿ A. 6.  *Un morceau singulier, qu'on croit être un amalgame naturel du mercure avec l'argent. Cet amalgame, qui est dur & d'un blanc éclatant, adhère à une mine de mercure en cinabre, parsemée dans son intérieur de quelques globules de mercure coulant.*

Ce morceau rare paroît être ce que les Allemands appellent *mine de Mercure solide* (*Dorb-queck-silber-erz*) il vient d'Allemagne, mais on ignore de quelle mine il a été tiré. M. Cronstedt dit dans sa Minéralogie (§. 217) » qu'on a quelquefois trouvé dans la mine de Sahlberg » en Suède, du mercure amalgamé avec de l'argent » vierge ».



204 DESCRIPTION

A. 7. *Mercuré coulant*, purifié : des Indes orientales.

Il est contenu dans un fruit du *grand Acacia rampant*, dont on a ôté la chair & bouché l'ouverture avec de la cire après y avoir introduit le mercure. La dureté & le tissu serré de cette coque la rendent très propre à cet usage auquel elle est employée par les Indiens.



ESPÈCE II.

**M**INE DE MERCURE CRISTALLISÉE. B.  
*Minera mercurii indurata, crystallifata.* Cronst.  
 min. 218. B. b. 4.

*Hydrargyrum crystallinum seu crystallifatum cubicum,* Syst. nat. XII. 119. n°. 2.

Cinabre transparent, d'une couleur rouge, semblable à celle du rubis : *Sage, Elém. de min. doc. p. 151.*

Cette espèce de *Cinabre* ou de *Mercuré* minéralisé par le soufre, n'est connue que depuis peu. M M. Cronstedt & Linné lui attribuent la forme cubique, du moins à celui qui vient de *Muschel-Landsberg* dans le Duché de Deux-Ponts. Pour moi je n'ai point reconnu cette forme dans les morceaux que je possède, ni dans aucun de ceux que j'ai vus, qui venoient, il est vrai, de *Moërschfeld*, dans le Palatinat.

☿ B. 1. *Mine de Mercure* en petits cristaux trans-  
parens, d'un beau rouge de rubis, formés par  
deux pyramides triangulaires tronquées, jointes  
base à base ou séparées par un prisme in-  
termédiaire très-court. (*Ess. de crist.* p. 325.  
*Var. 1 & 2.*) Ces cristaux, mêlés de  *Mercure  
coulant*, ont pour gangue une pierre quart-  
zeuse blanche, veinée de cinabre opaque &  
d'un rouge foncé : de *Moërschfeld*.

☿ B. 2. Un morceau de la même espèce &  
du même endroit que le précédent. Il en dif-  
fere seulement en ce que le  *Mercure cristallisé  
& le Mercure coulant*, sont entremêlés de pé-  
trole solide ou asphalté en grumeaux, d'un  
noir luisant, entre deux lisières d'une gangue  
quartzeuse mêlée de cinabre impur.

C'est peut-être à un morceau de cette espèce qu'il  
faut rapporter le *Cinabre noir* dont parle M. Cronstedt  
dans sa *Minéralogie* (*Ibid.* §. 218.)

☿ B. 3. *Mine de Mercure* en cristaux informes :  
de Hongrie. Voyez l'espèce suivante ☿ C. 1.



### ESPÈCE III.

**M**INE DE MERCURE } *Berg-Zinobor* des Allem.  
EN CINABRE. C. }  
*Cinnabaris nativa*. Dale, pharm. p. 35.  
*Minium purum*. Worm. Mus. p. 126.  
*Mercurius sulphure mineralisatus*. Cronst. min.  
218. B.

— *mineralisatus, striatus, ruber, striis longi-  
tudinalibus, splendentibus*. Carth.  
min.

*Hydrargyrum sulphure mineralifatum, minera rubra.* Wall. min. 220.

———— *rubrum, purum, tinctorium.* Wolt. min. 26.

———— *mineralifatum, pyriticofum, fibrofum.* Syft. nat. XII. 119. n°. 3.

C'est la mine de Mercure la plus commune ; elle varie beaucoup dans fa forme ; fa couleur est d'un rouge plus ou moins foncé : lorsque cette mine est pure , elle contient , fuivant Wallerius, un feptième de foufre & fix parties ou même plus de mercure. Henckel dit qu'elle est compofée de  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{6}{7}$  & même  $\frac{2}{3}$  de mercure , & de  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{3}$  ou  $\frac{1}{3}$  de foufre.

☿ C. 1. *Mine de Mercure en Cinabre*, cellulaire & lamelleufe, ou en criftaux très-confus, d'un rouge vif, fur du quartz carié blanc, parfemé de petites marcaffites : de Hongrie. Ce cinabre a l'apparence de la mine d'argent rouge & contient un peu d'or ; ce qui lui a fait auffi donner le nom de *mine d'or rouge*. (☉ B. 10.)

*Minera mercurii indurata, cubis minoribus vel lamellofa.* Cronft. min. 218. B. b. 3. *Hydrargyrum mineralifatum lamellatum.* Scopoli, de hydrar. Idrenf. Venet. 1761.

☿ C. 2. *Mine de Mercure en cinabre folide*, d'un rouge pourpre, dans une gangue argilleufe : du Duché de Deux-Ponts.

- ☿ C. 3. *Mine de Mercure en cinabre*, entremêlée d'un grand nombre de très-petites marcasites dodécaédres : de *Stahlberg*, dans le Palatinat.

Telle étoit la mine du Ménidot près de Saint-Lô en Basse-Normandie.

- ☿ C. 4. *Mine de Mercure en cinabre*, solide & cristallisée, dans du spath séléniteux cristallisée en tables, dont une partie est colorée par le cinabre.

Ce morceau vient d'une mine du Palatinat, près de Moersfeld, qui est actuellement inondée. Voyez le Catal. rais. de 1772. n°. 736 & suiv.

- ☿ C. 5. Deux morceaux de la même variété, l'un desquels contient du mercure en petits cristaux transparens, couleur de rubis.

- ☿ C. 6. *Mine de mercure en cinabre*, solide & très-compacte, d'un rouge brun, mamelonnée à sa surface & sans gangue : d'*Almaden* en Espagne.

*Cinnabaris compacta ex rubro nigra*. Wall. min. 220.

3. *Cinnabaris solida obscure rubra*. Bom. min. 2. p. 91.

- ☿ C. 7. *Mine de mercure en cinabre*, striée, d'un rouge brun, dans une gangue séléniteuse & ferrugineuse : de *Wolfstein* dans le Palatinat.

*Cinnabaris striata figura incerti*. Wall. min. 220. 1.

- ☿ C. 8. *Fleurs de Mercure*, ou Cinabre en poussière d'un rouge vif, strié & velouté, mêlé de cinabre d'un rouge jaunâtre \*, dans une gangue argilleuse : de *Wolfstein*.

(\*) La couleur de ce dernier est en partie due à la

terre martiale dont il est mêlé. C'est le *Cinnabaris compacta*, colore croci metallorum, seu flavo-rubente. Wall. min. 220. 4.

☿ C. 9. Mine de mercure en cinabre, d'un brun foncé, comme certaines hématites; ce cinabre est disposé par veines dans une gangue quartzeuse, à laquelle il communique sa couleur : de *Moërschfeld*.

*Cinnabaris compacta*, colore spadiceo. Wall. min. 220. 5.

☿ C. 10. Quartz cellulaire & grenu, coloré en rouge brun par le *Cinabre* qu'il contient; quelques-unes de ses cavités sont remplies d'asphalte : aussi de *Moërschfeld*.

*Hydrargyrum rubrum petrâ vestitum*. Wolt. min.

☿ C. 11. *Cinabre* dans de l'argille blanche; de la Caroline, à *Muschel-landsberg*, dans le Palatinat.

*Minera mercurialis*, vel *Hydrargyrum amorphum terrâ variâ vestitum*. Wolt. min.

☿ C. 12. Autre petit morceau peu différent : de *Wolfstein*.



## ESPÈCE IV.

**M**INE DE MERCURE } *Nier-Cinnober* des  
ARSÉNICALE. D. } Suédois.

*Hydrargyrum glandulosum*, seu *mineralisatum arsenicale solidum*, Syst. nat. XII. 120.  
n. 4.

*Hydrargyrum*

*Hydrargyrum rubrum arsenicale.* Syst. nat. IX.

175. n°. 2.

*Mercurius mineralisatus, continuus, ruber, splens,* Carth. min. 63.

Le *Cinabre du Japon* passe pour arsenical ; mais ce fait n'est point encore bien constaté.



## ESPÈCE V.

**M**INE DE MERCURE GRISE. E.

*Mercurius cupro sulphurato mineralisatus.* Cronst. min. 219.

*Hydrargyrum petrosum crepitans.* Syst. nat XII. 120. n°. 5. Mus. Tess. 50.

Mine de Mercure cuivreuse, ou *Cinabre uni* avec le cuivre. *Monn. Expos. des Min. p. 113.*

Mine de Mercure en cristaux gris. *Bucq. Introd. tom. 2. p. 148.*

M. Cronstedt dit que cette mine, qui se trouve à *Muschel-landsberg*, est d'un gris noirâtre, vitreuse dans sa fracture & fragile, qu'elle décrépité beaucoup dans le feu, & fait croire par son résidu qu'elle contient du cuivre. M. Monnet regarde l'expérience rapportée par M. Cronstedt pour prouver l'existence du cuivre dans cette mine comme peu décisive. M. Bucquet

dit, que cette mine est d'un gris jaunâtre; & qu'elle forme des cristaux semblables à ceux de la mine d'argent grise. J'en possède une pareille, qui m'a été donnée pour Mine de Mercure grise; mais c'est une vraie mine d'argent grise, qui vient de Hongrie, & dont la gangue paroît seulement contenir un peu de cinabre. Voyez la description qui en a été faite ci-dessus  
 D F. 1.



ANTIMOINE.  $\delta$  *Sibium Plinii.*

ESPÈCE I.

**A**NTIMOINE VIERGE { *Gediegen-Spies-glas-*  
ou NATIF. A. { *könig des Allemands.*

*Antimonium nativum*, seu *regulus Antimonii*  
*nativus.* Cronst. min. 233. Schwab.  
act. Holmenf. 1748. pag. 99.  
Wall. min. 237.

\_\_\_\_\_ *nudam regulinam.* Carth. min. 59.  
\_\_\_\_\_ *parum nativum.* Bom. min. 2. p. 72.  
*Sibium nativum*, seu *nudam argenteorum.*  
Syft. nat. XII. 123. n°. 1.

M. Cronstedt soutient l'existence du *regule d'Antimoine natif*, découvert en 1748, par M. Antoine Schwab, dans la mine de Sahlberg en Suède. Ce *regule natif* a, suivant ces Auteurs, la couleur de l'argent, & sa ressemblance avec la *pyrite blanche arsenicale*, l'a quelquefois fait prendre pour elle. Il offre dans sa cassure des facettes brillantes & assez larges; on a reconnu qu'il avoit la propriété de s'amalgamer aisément avec le mercure, propriété que n'a point le *regule d'antimoine artificiel*.





## ESPÈCE II.

**M**INE D'ANTIMOINE } *Cristallifera-spi-s glas-*  
 CRISTALLISÉE. B. } *ertz des Allemands.*

*Antimonium sulphure mineralisatum, cristallifatum.* Wall. min. 241. Cronst. min. 234. d.  
*Stibium crystallinum seu crystallisatum.* Syst. nat. XII. 123. n°. 2.

Cette espèce, de même que la suivante, est minéralisée par le soufre ; elle est aussi, comme elle, d'une couleur grise tirant sur le bleuâtre ; mais elle en diffère en ce que les aiguilles (ou prismes) qui la composent, au lieu d'être réunies en masse solide & continue, sont distinctes les unes des autres. Ces aiguilles, ordinairement fort déliées, sont rassemblées par faisceaux dans les cavités de la mine ou pierre qui leur sert de gangue ; souvent elles s'élevent en divergeant de divers points de la surface : quand elles se touchent réciproquement dans toute leur longueur, elles ne diffèrent point alors de la mine d'Antimoine grise ordinaire, dont celle-ci n'est qu'une variété.

♁ B. I. *Mine d'Antimoine cristallisée, en pris-*

mes minces, oblongs, hexaèdres, comprimés & striés suivant leur longueur, terminés à l'un des bouts par une pyramide tétraèdre, obtuse (*Ess. de Crist. p. 326. Esp. 1.*) Ils adhèrent par l'autre à une *mine d'Antimoine grise ordinaire*, dont la gangue quartzeuse est mêlée de blende & d'un spath sélénieux blanc & jaunâtre en petits cubes rhombéaux; de l'Isle de Corse.

*Minera Antimonii crystallisata.* Wall. min. 241.

♂ B. 2. Un petit morceau de la même variété & du même endroit, curieux en ce que les *cristaux d'Antimoine* sont incrustés d'une efflorescence jaunâtre, due à la décomposition d'une partie de ces cristaux,

♂ B. 3. *Mine d'Antimoine cristallisée* en aiguilles prismatiques, luisantes, de la plus grande finesse, dispersées en tout sens, dans une gangue terreuse; de Hongrie.

♂ B. 4. Autres *aiguilles d'Antimoine*, fines & luisantes, disposées par faisceaux étoilés, dans les cavités d'un quartz grenu & cristallisé; de Hongrie.

♂ B. 5. Petit morceau singulier, qui m'a été donné pour mine de Cobalt, mais qui me paroît être une *mine d'Antimoine grise* en partie décomposée & passant à l'état de *mine d'Antimoine en plumes rouges.* (♂ E.) Il consiste en quelques faisceaux d'aiguilles minces, prismatiques, striées, qui réfléchissent toutes les couleurs de l'arc-en-ciel, sur une mine de fer spathique grise; de Saxe.

♁ B. 6. Règle d'Antimoine ordinaire.

♁ B. 7. Règle d'Antimoine martial dont la surface est comme tricottée ou parsemée de dendrites en feuilles de fougere, qui se croissent en différens sens.

Les élémens de ces dendrites paroissent être l'oxygène comme dans l'argent vierge en végétation, & le morceau de cuivre ramifié décrit ci-dessus parmi les mines de cuivre, Esp. II. var. 7.



### ESPECE III.

**M**INE D'ANTIMOINE  
 GRISE, LAMELLEUSE  
 ou STRIÉE. C. } *Strahlige oder  
 Schaldichto-spieg-  
 glas-artiz des Ant.*

*Antimonium sulphure mineralisatum striatum.*

Wall. min. 238.

— *proprie sic dictum fibris majoribus  
 vel minoribus. Cronst. min. 234.*

a. b.

— *albo-griseum, splendens, radiatum  
 vel striatum. Wolt. min. 27.*

— *mineralisatum striatum, striis gri-  
 seo-albis, nitidis, crassiusculis.*

Carth. min.

*Stibium striatum seu mineralisatum fibrosum  
 plumbeicolorum. Syst. nat. XII. 123. n°. 3.*

Cette espèce est, ainsi que la précédente, minéralisée par le soufre. Elle varie infiniment par la forme, la grosseur, la longueur

& la position des aiguilles ou des lames qui la composent. On lui trouve quelquefois l'apparence de la galène à petites facettes ou de la mine d'argent blanche ; mais on la distingue de la première par sa couleur plus foncée, & de la seconde par son coup d'œil bleuâtre.

♂ C. 1. Mine d'Antimoine grise à stries parallèles, dans une gangue quartzeuse blanche : de l'Isle de Corse.

*Minera Antimonii striata, striis parallelis.* Wall. min. 238. 1.

♂ C. 2. Autre, où parmi les lames ou stries parallèles il s'en trouve de convergentes & qui se croisent en différens sens. Ce morceau, d'un gris plus foncé que le précédent, est sans gangue & vient de Saxe.

*Minera Antimonii striata, striis sparsis inordinatis vel decussatis.* Wall. min. 238. 2.

♂ C. 3. Mine d'Antimoine grise à stries irrégulières, la plupart peu distinctes, dans une gangue quartzeuse mêlée de spath séléniteux rhombéal : de l'Isle de Corse.

*Antimonium mineralisatum striis inordinatis dispositis.* Carth. min.

♂ C. 4. Mine d'Antimoine grise, en aiguilles convergentes disposées par faisceaux, dans du spath compacte blanc : de Saxe.

*Stibium fibris spatum interossamentibus.* Syst. nat. Min. 176. n.º 4.

- ♂ C. 5. *Mine d'Antimoine grise à stries étoilées, mêlées de manganaise dans du spath compacte blanc : d'une mine située à trois lieues de Breitenbach, en Thuringe.*

(On trouve dans cette mine des morceaux où l'Antimoine domine ; dans d'autres c'est la Manganaise ; dans d'autres enfin, ces deux substances sont tellement mêlées & confondues qu'il est difficile de les distinguer l'une de l'autre). *Sibirium fibris concentricis radiantibus.* Mus. Tess. 52. n<sup>o</sup>. 6. *Minera Antimonii striata, striis stellatis.* Wall. min. 238. 3. *Antimonium miner alisatum, striis ex centro radiantibus.* Carth. min.

- ♂ C. 6. *Galène d'Antimoine, ou mine d'Antimoine d'un gris bleuâtre, feuilletée comme la galène ; dans du quartz : du Marquisat de Bareith.*

Ses stries assez apparentes suffisent pour la faire distinguer des galènes ou mines de plomb grises. *Galena Sibii, seu minera Antimonii striata, striis in squamulæ concretis.* Wall. min. 238. 4

- ♂ C. 7. *Mine d'Antimoine solide & compacte, d'un gris brun, sans matrice : de Hongrie. Elle paroît à la loupe composée d'aiguilles extrêmement fines & très-ferrées les unes contre les autres, quoiqu'elles suivent différentes directions.*

*Antimonium sulphure mineralisatum minerâ difformi solida, livido-fusca.* Wall. min. 240. *Minera Antimonii solida.* Wolt. min.

- ♂ C. 8. *Mine d'Antimoine grise spéculaire, composée de lames minces assez larges & de plusieurs pouces de longueur : de Toscane. Ces lames sont tantôt parallèles & tantôt divergentes, assez lisses pour réfléchir les objets comme une glace de miroir.*

C'est la mine d'Antimoine spéculaire dite du Pérou, dont parle M. Sage dans ses Elémens de Minéralogie, (*Table des Mat. au mot Antimoine*): plusieurs des lames qui composent ce morceau ont éprouvé de l'altération en divers points de leur surface, & même intérieurement; les parties décomposées sont rouges ou jaunâtres. Voyez ce qui en est dit ci-après, Efp. IV. var. 1 & 2.

♂ C. 9. Mine d'Antimoine grise ordinaire, dans du quartz mêlé de blende rougeâtre, & d'un spath séléniteux rhombéal: de l'Isle de Corse.



ESPÈCE IV.

**M**INE D'ANTIMOINE { Roth-spies - glas - erz.  
ROUGE. D. des Allemands.

*Minera Antimonii rubra.*

Mine d'Antimoine rouge, dite du Pérou. Sage  
*Elém. de Min. doc. Table des mat. au mot Antimoine.*

M. Sage est le premier Auteur de Minéralogie qui nous ait fait connoître cette espèce qu'il regarde comme un *soufre doré natif d'antimoine*. En effet cette mine, ordinairement granuleuse & d'un rouge brun, comme certaines mines de cinabre, a la même couleur & les mêmes propriétés que le soufre doré d'antimoine qu'on obtient en sublimant ensemble du sel ammoniac & de l'antimoine. (Sage *ibid.*) Je

pense qu'elle provient de la décomposition des mines d'Antimoine grises (♁ B. C.) dans les interstices desquelles on la rencontre. Elle paroît être minéralisée par une espèce de foie de soufre volatil qui résulte de la combinaison du soufre contenu dans ces mines avec l'alkali volatil produit soit par la décomposition des pyrites, soit par celle même des mines d'Antimoine grises qui passent à ce nouvel état.

♁ D. 1. Mine d'Antimoine rouge granuleuse, sur une mine d'Antimoine grise spéculaire, en longues aiguilles à demi décomposées. Outre l'enduit granuleux d'un rouge pourpre qui constitue cette espèce, elle est encore recouverte en quelques endroits par une efflorescence jaune, qui n'est autre chose qu'un Soufre pur laissé par la mine décomposée. Tout le morceau répand une odeur de soufre si pénétrante qu'on ne peut le toucher sans que cette odeur se communique aux doigts. Il vient, ainsi que le morceau décrit ci-dessus, (♁ C. 8.) des mines de Toscane, & non du Pérou.

Les parties rouges de cette mine ayant été prises pour du Cinabre, elles ont donné lieu à des Brocanteurs de falsifier quelques morceaux, en y ajoutant du Mercure coulant : ils les vendoient sous le nom d'Antimoine en aiguilles mercurielles du Pérou.

♁ D. 2. Deux petits échantillons de la même espèce, où le soufre excédent s'est déposé sous la forme de très-petits cristaux octaédres, transparents & d'un beau jaune citrin.

‡ D. 3. *Mine d'Antimoine rouge*, mêlée de pyrite cuivreuse tenant or, dans du quartz : de Hongrie.

On trouve en Hongrie de l'Antimoine mêlé avec de l'or, mais sans combinaison intime, puisqu'on en peut séparer ce dernier métal par le simple lavage.

‡ D. 4. *Mine d'Antimoine rouge*, mêlée de mine d'Antimoine grise solide & cristallisée : de l'Isle de Corse.

On voit clairement par ce morceau, que la mine d'Antimoine rouge doit son origine à la décomposition de la mine d'Antimoine grise.



ESPÈCE V.

**M**INE D'ANTIMOINE { *Spies-glas-blauhe des*  
EN PLUMES. E. { Allemands.

*Minera Antimonii plumosa. Auctor.*

*Antimonium griseum vel rubrum plumosum. Wolf.*  
min. 27.

\_\_\_\_\_ *magna copia sulphuris mineralisatum, lanae instar, fibris capillaribus separatis. Wall. min. 239.*

\_\_\_\_\_ *sulphure & arsenico mineralisatum rubrum. Wall. min. 242.*

\_\_\_\_\_ *auripigmento mineralisatum vel Antimonium solare. Cronst. min. 235.*

\_\_\_\_\_ *mineralisatum striatum, striis albis vel obscure rubris, nitidis, friabilibus, subtilissimis. Carth. min.*



*Sibium mineralisatum, fibrosum, rubrum.* Syft. nat. XII. 124. n°. 4.

*Sibigo vel ochra sibirii germinans rubra.* Syft. nat. XII. 194. n°. 13.

*Flores Antimonii seu minera Antimonii rubra.* Vogel. min. 496.

Cette espèce, qui, suivant la remarque de M. Lehmann, se trouve ordinairement placée à la surface de la mine d'Antimoine grise, n'est, à proprement parler, qu'une variété de la précédente & est, comme elle, le produit d'une mine d'Antimoine grise décomposée. La couleur rouge que prend quelquefois le soufre, lorsqu'il est combiné avec l'arsenic, a fait croire à la plupart des Minéralogistes que cette espèce étoit minéralisée par le soufre & l'arsenic ensemble; mais les traces de décomposition qui accompagnent presque toujours cette mine en plumes, ne permettent pas de douter qu'elle n'ait le même principe minéralisant que la mine d'Antimoine rouge granuleuse (ci-dessus § D.) Quoique la couleur rouge foncée tirant sur le pourpre lui soit plus ordinaire que toute autre, on observe néanmoins que la mine en plumes qui résulte de la décomposition des mines d'Antimoine grises tenant argent, se montre sous la forme de filets courts, élastiques, très-minces, de couleur grise ou

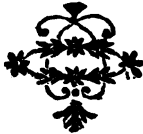
bleuâtre. Voyez ce qui en a été dit sous le nom de *mine d'argent en plumes* (ci-dessus O K.)

‡ E. 1. *Mine d'Antimoine en plumes*, ou en petites houppes soyeuses d'un rouge pourpre, lesquelles se ramifient en façon de dendrites sur du quartz, où l'on distingue encore quelques parcelles de mine d'Antimoine grise non décomposée: de la *Vieille Espérance de Dieu*, à Freyberg.

‡ E. 2. Un morceau des plus curieux, en ce qu'il présente à côté l'un de l'autre deux faisceaux d'aiguilles d'Antimoine, *soyeuses & du plus beau rouge* dans l'un, *grises & cristallisées* dans l'autre. Ces aiguilles sont implantées à la surface & dans les interstices d'un groupe de cristaux quartzeux blancs: de *Braunsdorff*, en Saxe.

‡ E. 3. Deux échantillons de *mine d'Antimoine en plumes grises & bleues*, sur du quartz cristallisé, mêlé de mine d'Antimoine grise solide tenant argent: de *Stolberg*.

Cette variété ne diffère en rien de la mine d'Argent en plumes, (Voyez les mines de ce métal, Esp. X. var. 1.) Ceux qui lui donnent ce nom, ont égard à l'argent qu'on obtient de la mine d'Antimoine grise, avec laquelle cette mine en plumes se rencontre.



## ZINC. ℥.

## ESPÈCE I.

**Z**INC CRISTALLISÉ NATIF. A. } *Gedtegener-  
zinc des Al.*

*Zincum nudum nativum.* Bom. min. 2. p. 58.

An *Zincum cristallinum* seu *cristallisatum.* Mus.

Tess. 52. n°. 1. Syft. nat. XII. r28. n°. 1?

An *Minera Zinci calciformis pura, indurata, ducti-  
sca.* Cronst. min. 228. 1?

M. de Bomare dit avoir rencontré dans les mines de zinc à Goslard, & dans celles de calamine du Duché de Limbourg » du » *Zinc vierge* en petits filets plians, d'une » couleur grisâtre & s'enflammant facilement . . . lequel étoit environné d'une » terre jaunâtre, ochracée, ferrugineuse ». Mais il n'est pas bien décidé que cette espèce soit la même que celle dont parle M. Linné en termes assez obscurs, en y joignant pour synonyme une *mine de zinc en chaux pure d'un gris blanchâtre*, qui a l'apparence extérieure du plomb spathique ou du verre de zinc artificiel. Celle-ci qui, selon M. Cronstedt, se trouve dans les mines d'Angleterre & du Comté de Namur parmi d'autres calamines, n'est peu-

être que le spath de zinc de M. Justi, ou la calamine blanche cristallisée décrite ci-après, **7. D. 1. et 2.** Quoiqu'il en soit l'existence du Zinc vierge ou natif est encore problématique.



ESPÈCE II.

**MINE DE ZINC BLANC** — { *Spiasser - malin des*  
**CHASTRE. B.** { *Satelois.*

nommée par quelques auteurs *Galène*.

*Minera zinci vel pseudo-galena. Agric.*

*Zincum mineralisatum, compactum subsquammosum. Syst. nat. XII. 125. n°. 2.*

*canum galena intertextum. Syst. nat. IX. 178. n°. 1.*

*sulphure ac ferro vel plumbo mineralisatum, colore obscuro, particulis micantibus. Wall. min. 247.*

*ferro sulphurato mineralisatum. Cronst. min. 229.*

Mine de zinc minéralisée. *Monn. Expos. des min. p. 117.*

Mine de zinc dure. *Bucq. introd. 2. p. 133.*

M. Cronstedt, qui regarde les Blendes ordinaires comme un zinc à l'état de chaux minéralisé avec le soufre par l'intermède du fer, a fait une espèce particulière de celle dont il s'agit, comme la seule dans laquelle le zinc fut à l'état métallique, quoi-

qu'également *minéralisé avec le soufre par l'intermede du fer* ; mais elle ne differe des autres Blendes que par son coup d'œil extérieur. Elle imite par son tissu la *galène* ou *mine de plomb grise*, ce qui lui a fait donner le nom de *fausse galène* : néanmoins les feuilletés qui la composent ne sont ni si distincts, ni si brillans que ceux de la *galène* ; d'ailleurs la couleur métallique grise-bleuâtre de cette mine de Zinc n'est point aussi claire que celle de la *galène*, ni aussi obscure que celle des mines de fer de la Suede.

**U** B. 1. *Mine de Zinc d'un blanc bleuâtre en petites écailles, moins distinctes & moins brillantes que celles de la galène à petites facettes qui l'accompagne. Elle a pour gangue une pierre grise, mêlée d'ochre jaunâtre qui paroît être un Zinc à l'état de chaux ou de calamine : de Rattwick en Dalécarlie.*

*Minera Zinci albescens vel coerulescens.* Wall. min. 247. 1 & 2. Hoc refert *argentum album canescens cum galenâ & ochrâ flavâ.* Lin. Syst. nat. XII. 125. n°. 2. M. Brandt, qui a examiné cette espèce en 1734, dit qu'on n'en a trouvé que très-peu. Voyez sa *Dissertation sur les Demi-Métaux dans les Mémoires de l'Académie d'Upsal, tom. IV. an. 1735.*

**U** B. 2. *Mine de Zinc livide, ou de couleur de fer, mêlée d'un peu de pyrite cuivreuse, & sans gangue : de la mine de Blocks, près de Bowalsdahl, dans la Paroisse de Tuna en Dalécarlie.*

*Minera*

*Minera Zinci livida seu ferreo colore.* Wall. min. 247.  
 3. *Zincum Swabii seu Zincum mineralisatum compactum, atomis albidis, nitidulis.* Syst. nat. XII. 125. n<sup>o</sup>. 3.  
 Cette variété a été découverte en 1738 par M. Swab, Conseiller des mines de Suède. Le morceau que je possède est solide & compacte, parsemé de petits points luisans : il rend par le frottement une odeur de foie de soufre très-sensible, comme la plupart des autres *Blendes*.

**B. 3.** Mine de Zinc solide & lamelleuse, d'un gris bleuâtre, sans matrice, mais chargée d'un peu d'ochre jaune; de Jarlsberg en Norwege.

*Zincum formâ metallicâ sulphuratum.* Cronst. min. 229. 1. *Zincum lamellosô imbricatum metallicum.* Mus. Tess. 54. n<sup>o</sup>. 3.

**B. 4.** Mine de Zinc solide & lamelleuse, d'un gris brun, mêlée de pyrite cuivreuse; d'Embs dans la Principauté de Nassau.

*Minera Zinci fusca.* Wall. min. 247. 4. Cette variété diffère très-peu, même par la couleur, des *Blendes* brunes ordinaires, dont il sera parlé ci-après Esp. III.



### ESPÈCE III.

**MINE DE ZINC ÉCAILLEUSE** } *Blende des*  
 ou **CRISTALLISÉE. C.** } *Allemands.*  
 connue sous le nom de **BLENDE.**

*Pseudo-galena vel sterile nigrum.* Auctor.  
*Zincum calciforme cum ferro sulphuratum.* Cronst.  
 min. 230.

*Zincum sulphure, arsenico & ferro mineralisatum, minerá squammulis vel tessulis micante, obscurá aut rubrá aut pulverem rubicundum exhibente.* Wall. min. 249 & 250.

———— *mineralisatum squammosum nigricans, aut rubescens, nitens.* Carth. min. 61.

———— *lapideum, lamellosum, galenam simulans, colore nigricante fusco aut rubescente.* Wolt. min. 27.

———— *steritum semireffellatum atrum.* Syft. nat. XII. 126. n<sup>o</sup>. 6.

———— *micaceum subeffulatum nigrum.* Syft. nat. IX. 178. n<sup>o</sup>. 2.

———— *micaceum rubicundum triturá rufá.* Syft. nat. IX. 178. n<sup>o</sup>. 3. Syft. nat. XII. 127. n<sup>o</sup>. 8.

*Galena zincina.* Valm. de Bom. min. 2. p. 59.

Mine de zinc vitreuse ou Blende de zinc. *Monn. Expos. des min. p. 120,*

Mine de zinc à facettes luisantes, & comme vitreuse. *Bucq. introd. p. 135.*

Cette espèce ne differe presque en rien de la précédente : le Zinc s'y trouve pareillement à l'état métallique & non à l'état de chaux, comme l'avoit avancé M. Cronstedt : suivant lui, ce Zinc est *minéralisé avec le soufre par l'intermede du fer* : mais M. Sage a reconnu par des expériences multipliées, que dans la *Blende*, le Zinc étoit *minéralisé avec le soufre par l'intermede de la terre absorbante*, laquelle met

ce dernier dans l'état de foie de soufre. En effet, l'odeur de ce *foie de soufre terreux* est sensible dans la plupart des *Blendes*, lorsqu'on les pulvérise ou qu'on y verse un acide quelconque. Il résulte des essais de ce Chymiste que la Blende contient par quintal 40 livres de zinc, 24 livres de soufre, 20 de cobalt, 6 de fer & 10 de terre absorbante; mais la proportion du fer & du cobalt varie dans cette mine, ce qui cause la différence des couleurs qu'on y remarque: plus cette couleur est brune, plus la *Blende* contient de fer. La propriété phosphorique qu'ont certaines *Blendes* jaunes ou d'un brun rouge, vient peut-être de ce que le foie de soufre qui les minéralise s'y rencontre en plus grande abondance que dans les autres; aussi le frottement le plus léger suffit-il pour en dégager l'odeur particulière à cette combinaison saline. (*Voyez sur cette mine de Zinc la Dissertation de M. Funck, insérée dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Suède, Tom. VI. an. 1744.*)

**Œ. C. 1.** *Blende cristallisée, demi-transparente & d'un rouge jaunâtre, avec un spath perlé rhomboïdal: de Sainte-Marie aux-Mines*

La forme des cristaux de Blende qui composent ce petit groupe est peu régulière: on peut cependant



reconnoître des cubes dont les angles & les bords sont tronqués. (*Ess. de Crist. p. 332.*)

**¶ C. 2.** *Blende cristallisée* d'un rouge jaunâtre ou de couleur de corne, sur du quartz en partie cristallisé : de *Weyer*, pays de *Runkel*.

C'est la variété nommée par les Allemands *HORN-BLENDE*. *Pseudo-galena rubens flava, semipellucida*. *Wall. min. 250. 4.*

**¶ C. 3.** *Blende lamelleuse opaque*, d'un rouge jaunâtre & changeant, mêlée de pyrite blanche arsénicale, avec un peu de quartz : de *Saxe*. Elle est un peu phosphorique.

*Pseudo-galena rubens, flava, opaca*. *Wall. min. 250. 3.*

**¶ C. 4.** *Blende jaune phosphorique* entremêlée de galène, dans une gangue de spath vitreux irrégulier : de *Scharffenberg* en *Misnie*.

Cette Blende a la propriété de paroître lumineuse ; lorsqu'on la gratte dans un lieu obscur avec la pointe d'un couteau ; elle rend en même tems une odeur très-sensible de foie de soufre décomposé. La Blende rouge de *Scharffenberg* est encore plus phosphorique que la jaune, car la pointe d'une plume ou d'un cure-dent suffit pour produire en elle ce phénomène curieux.

**¶ C. 5.** *Blende en petits cristaux rouges & transparents* comme des grenats. Leur forme peu régulière paroît tenir du cube & de l'octaëdre : ils sont groupés sur du quartz & parés d'autres petits cristaux de spath lenticulaire : du *Hartz*.

*Pseudo-galena rubens, rubra*. *Wall. min. 250. 2.*

**¶ C. 6.** Autre de la même variété, mais en cristaux beaucoup plus petits, sur du quartz : de *Sainte-Marie aux-Mines*.

℥ C. 7. *Blende cristallisée opaque, d'un rouge brun, sur du quartz parsemé de marcassites très-fines : de Rammelsberg, au Hartz.*

℥ C. 8. *Blende brune & colorée gorge de pigeon, cristallisée en cubes dont les angles sont tronqués. Elle est mêlée avec un petit filon de galène, dans du quartz : du Comté de Northumberland.*

*Pseudo-galena durior, cinereo-nigra, tessularis. Wall. min. 249. 2.*

℥ C. 9. *Blende cristallisée rouge, opaque, & d'un gris foncé : du Comté de Stafford. Elle a pour gangue l'espèce de spath fusible appelée *Cauk* par les Anglois.*

*Cette Blende a éprouvé de l'altération à sa superficie, qui paroît être à l'état de Calamine. Pseudo-galena rubens, obscurè cinerea. Wall. min. 250. 1.*

℥ C. 10. *Blende lamelleuse rouge, mêlée de mine d'argent grise & de spath perlé blanc : de Sainte-Marie aux-Mines.*

℥ C. 11. *Blende écailleuse d'un brun rouge, parsemée de petites pyrites martiales : de Fahlun.*

*Pseudo-galena mollior obscura, squammulis tenuioribus. Wall. min. 249. 1.*

℥ C. 12. *Autre, à particules plus grandes qui affectent la forme cubique ; elle est aussi mêlée de pyrites martiales, & vient de Sahlberg.*

℥ C. 13. *Blende rougeâtre en petites écailles ; mêlée de mine d'antimoine grise dans du quartz, avec spath séléniteux rhombéal : de l'Isle de Corse.*

An *Zincum stibiatum* seu *mineralisatum fibrosum*.  
Syst. nat. XII. 126. n°. 4?

**℞ C. 14.** *Blende brune* en cristaux octaédres, alumiformes, groupés avec mine de plomb tessulaire en cubes dont les angles sont tronqués, mine d'arsenic blanche rhomboïdale, spath calcaire prismatique & spath séléniteux en tables : de *Marienberg* en Saxe.

*Zincum sterilum*, octaedro-crystallisatum, conglomeratum. Syst. nat. XII. 127. n°. 7.

**℞ C. 15.** Deux petits groupés peu différens & du même endroit; l'un desquels est mêlé de cristaux de roche & de mica.

**℞ C. 16.** *Blende noire luisante* ou de couleur de poix, sous la forme de petits cristaux lamelleux peu réguliers, groupés sur du spath vitreux cubique, avec un spath calcaire polygone à vingt-quatre facettes, qui a la transparence & l'éclat du cristal de roche le plus pur : du Comté de Darby.

Cette Blende est de la variété nommée par les Allemands PECH-BLENDE. *Pseudo galena picea*, tessulis minoribus micans. Wall. min. 249. 4.

**℞ C. 17.** Deux autres morceaux de *Blende noire luisante*, cristallisée & rassemblée en mammelons, sur du spath vitreux cubique mêlé de *Cauk* blanc aussi mammelonné : d'Angleterre.

**℞ C. 18.** *Blende noire luisante*, mammelonnée, sur du spath vitreux blanc, en cubes très-diaphanes, dont les bords sont en biseau : du même pays que les précédens.

℥ C. 19. *Blende brune* dont la superficie passe à l'état de *Calamine grise*, sur du quartz en partie cristallisé : de Saxe.

℥ C. 20. *Blende brune tenant or*, avec marcaffites & un petit groupe de cristaux de roche : de Hongrie.

Voyez d'autres *Blendes tenant or*, ci-dessus parmi les mines d'or, Esp. II. var. 4 & 5. Souvent aussi elles tiennent *argent* : Voyez les mines de ce métal, Esp. XI.

℥ C. 21. *Blende brune*, chargée d'une *Manganaise* en poussière qui tache les doigts comme de la suie : d'*Ilménau* dans le Duché de *Weymar*.

℥ C. 22. *Blende en petites écailles* d'un brun rouge, mêlée de mine de fer noirâtre, attirable à l'aimant : de *Nykopparberg* en Suède.

℥ C. 23. *Blende rouge solide*, à grandes lames luisantes, mêlée d'un peu de pyrite cuivreuse : du *Graneik* à *Clausthal*, au Hartz.

℥ C. 24. *Régule de Zinc* obtenu des mines précédentes.

℥ C. 25. *Régule de Zinc*, de la *Chine* ; il nous vient des Indes sous le nom de *Toutenague*.

Ce Zinc est très-pur & préférable à celui de *Goslar*, qui contient du plomb. On ignore la méthode employée par les Chinois pour le traitement de cette mine.





## ESPÈCE IV.

**C**ALAMINE ou PIERRE { Calmey ou Calmey-  
CALAMINAIRE. D. } stein des Allemands.

*Lapis ca.aminaris vel Cadmia. Officinar.*

*Zinci minera terrea, colore flavescence vel fusco.*  
Wall. min. 248.

*Zincum argillosum, ponderosum, colore vario;*  
*plerumque flavescence. Wolt. min. 27.*

———— *terrestre, albo-flavum, durum. Carth.*  
min. 61.

———— *subterreum lapidescens calaminaris. Syst.*  
nat. XII. 126. n<sup>o</sup>. 5.

*Minera Zinci calciformis impura : ochra sive calx*  
*Zinci martialis. Cronst. min. 228. n<sup>o</sup>. 2.*

Mine de zinc en chaux. *Monn. Expos. des min.*  
p. 118.

Cette espèce provient de la décomposition des précédentes. Elle n'est, suivant M. Cronstedt que l'ochre ou la chaux du Zinc intimement combinée avec l'ochre martiale; mais M. Sage a reconnu depuis que l'Acide marin y entroit aussi comme minéralisateur dans la proportion de 34 livres par quintal. Les cristaux de spath calcaire, les madrépores, les entroques & autres corps marins que l'on trouve souvent changés en Calamine, nous font pré-

fumer que ces mines tirent leur origine d'un *vitriol de zinc* décomposé par les substances calcaires sur lesquelles il a passé. Il y a lieu de croire que l'*Acide vitriolique*, altéré par la matière grasse qui résulte de la décomposition de la terre calcaire, se change en *Acide marin*; que cet acide se combine alors avec la chaux du zinc, & qu'il lui fait prendre les couleurs *blanche, verte, rouge* ou *jaunâtre*, que l'on observe aussi dans les autres substances métalliques minéralisées par ce même acide, telles que le *plomb, l'étain, le cobalt, &c.* Le *vitriol de zinc* étant souvent un *vitriol mixte* par son union avec le fer ou le cuivre, les Calamines qui en proviennent sont rarement exemptes de l'un ou de l'autre de ces métaux, & principalement du fer qui s'annonce dans ces mines par sa couleur ochracée d'un brun rouge. On voit dans les environs d'Aix-la-Chapelle un exemple bien sensible de la formation de ces sortes de mines par la décomposition des pyrites; sans parler des eaux thermales & des fleurs de soufre, qui se rencontrent dans la Ville même, Swedenborg rapporte que près des carrières d'où l'on tire la pierre calaminaire, on trouva en creusant un puits une source remplie de pyrite vitriolique, & qu'en creusant davantage on aboutit à une

cavité d'où il sortit du feu : cet habile Naturaliste ajoute qu'il y avoit à peu de distance de-là trois montagnes dont une contenoit du *charbon de terre*, une autre de la *pierre à chaux rouge, violette & grise*, & la troisieme de la *pierre calaminaire*. (Swedenborg. *Opera mineral. de cupro.* p. 342.)

**¶ D. 1.** *Calamine blanche granuleuse & cristallisée* en petits prismes transparens, peu réguliers & comprimés: du *Comté de Nottingham* en Angleterre.

An *Minera Zinci calciformis pura, indurata.* Cronst. min. 228. n<sup>o</sup>. 1?

**¶ D. 2.** *Calamine blanche cristallisée*, de même forme que le *spath calcaire pyramidal*, appelé *dents de cochon* (Ess. de crist. p. 127. Esp. XII.) Ce cristal, qui a près de deux pouces de longueur, est opaque, cellulaire & en partie rempli par une *Calamine granuleuse verte*: du *Comté de Sommerfet*.

Ce morceau doit son origine à la décomposition du *spath calcaire pyramidal*, dont il a conservé la figure malgré son changement total en *Calamine*. Seroit-ce le *Spash de Zinc* de Justi?

**¶ D. 3.** *Calamine blanche solide & cristallisée* en groupes: du *Comté de Sommerfet*. Les cristaux sont plus petits, mais de même forme que le précédent.

On rencontre quelquefois des groupes de ces cristaux, dont une partie est encore à l'état de *Spash*, tandis que l'autre est changée en *Calamine*. Ce passage du

Spath calcaire à un autre état, sans que sa forme en soit altérée, se fait aussi remarquer dans les mines de Fer spathiques. Voyez les mines de fer, Esp. XV. var. 14. & celles de cuivre, Esp. VIII. var. 11 & 13.

**U** D. 4. *Calamine blanche* solide & comme vermoulue : les sillons ondulés qui caractérisent cette espèce sont remplis de calamine grisâtre & brunâtre, mêlée d'ochre martiale : du Comté de Nottingham.

**U** D. 5. *Calamine cellulaire* & lamelleuse, blanche d'un côté, mais variée de plusieurs nuances de verd sur l'autre : du Comté de Sommerfet.

**U** D. 6. *Calamine cellulaire* cendrée & verdâtre : du même endroit que la précédente.

**U** D. 7. *Calamine verte cellulaire*, où l'on distingue encore quelques parcelles de *Blende rouge* non décomposée : du Comté de Sommerfet.

**U** D. 8. *Calamine d'un jaune blanchâtre*, chargée de Calamine verte. Cette dernière est plus cellulaire que la jaune : aussi d'Angleterre.

*Lapis calaminaris luteo-albus.* Wall. min. 248. 2.

**U** D. 9. *Calamine spongieuse* & comme vermoulue, d'un brun rouge : quelques vestiges de *Blende* non décomposée s'y font encore remarquer : de Sommerfet.

*Lapis calaminaris rubro-fuscus.* Wall. min. 248. 3.

**U** D. 10. *Calamine granuleuse* blanche & grisâtre, dont les sinuosités sont remplies de Ca-



lamine friable & mammelonnée d'un brun rouge. Cette dernière tient beaucoup de fer : du Comté de Namur.

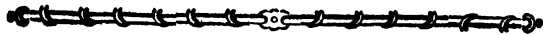
**N** D. 11. Petit filon de *Blende rougeâtre*, mêlée de galène, entre deux lisières, l'une de spath calcaire blanc, l'autre de *Calamine* mêlée de terre martiale & d'ochre de plomb : d'Angleterre.

Le passage de la Blende à l'état de Calamine est sensible sur ce morceau.

**N** D. 12. *Calamine verte, grise & jaunâtre* mêlée de blende rouge & de galène qui se décomposent : du Comté de Sommerfet.

*Lapis calaminaris luteo-cinereus.* Wall. min. 248. 1.

**N** D. 13. *Calamine blanche* mêlée de petits cristaux de mine de plomb blanche, verte & rougeâtre : d'Angleterre.



## ESPÈCE V.

**M**ANGANAISE ou MANGNÉSIE. E. } *Braun - stein* des Allemands.

*Magnesia Vitriariorum.* Auctor.

*Magnesia sydereæ vel nigra.* Cronst. min. 113.

*Ferrum mineralisatum, minerâ fuliginæ, manus inquinante, quæ sparsim striis convergentibus constat.* Wall. min. 264.

———— *nigricans splendens è centro radiatum.* Wolt. min. 31.

———— *mineralisatum nigricans, obsolete splendens, fibrosum.* Carth. min. 72.

*Ferrum intractabile fuscum, inquinans, particulis micaceis, striatis.* Syft. nat. IX. 180. n<sup>o</sup>. 8.

*Molybdænum magnesia, triturâ atrâ.* Syft. nat. XII. 121. n<sup>o</sup>. 2.

M. Pott a prouvé dans la seconde partie de sa Lithogéognosie (*p. 252 de la trad. franç.*) que la Manganaise n'étoit point une mine de fer, & que ce métal, lorsqu'il s'y rencontroit, n'y étoit qu'accidentellement; mais M. Sage est le premier qui ait placé la Manganaise au nombre des mines de Zinc. Ce Chymiste soupçonne qu'elle provient aussi des *Blendes* décomposées, & il conclut des essais qu'il a faits de cette substance, que le Zinc s'y trouve à l'état de *chaux minéralisée par l'acide marin*. Suivant ces essais, la Manganaise contient par quintal depuis 63 jusqu'à 80 livres de zinc, depuis 7 jusqu'à 16 livres d'acide marin, & depuis 9 jusqu'à 13 livres de cobalt. Il y a des manganaïses qui contiennent de plus jusqu'à 10 livres de fer, d'autres jusqu'à 12 livres de plomb par quintal; il s'en trouve enfin, mais rarement qui contiennent du cuivre. (Voyez les *Elem. de min. docim. p. 175 & suiv.*) La pierre de Périgord ou Périgueux des Droguistes de France ne differe en rien de la manganaïse :

c'est donc à tort que M. de Bomare en a fait une espèce particulière.

**E. 1.** *Manganaise cristallisée* en prismes courts, tétraédres, rhomboïdaux, & striés suivant leur longueur : (*Ess. de crist. p. 331.*) Quelques-uns de ces prismes s'élevaient verticalement, mais la plupart sont couchés & entrelacés d'une manière très-confuse : d'*Eibenslock* en Saxe.

*Magnesia tessulata splendens.* Wall. min. 264. 4. *Magnesia parvum martialis crystallisata.* Cronst. min. 116. 4. Voyez le Catal. raif. de 1772. n°. 649.

**E. 2.** *Manganaise cristallisée* en aiguilles prismatiques luisantes, assez grosses, entrelacées les unes avec les autres & mêlées d'un peu de spath compacte blanc : d'*Ilefeld* en Thuringe.

**E. 3.** Autre, en aiguilles plus déliées, mêlée de *manganaise effleurie noire & friable* qui tache les doigts comme de la suie. Le spath compacte blanc qui lui sert de gangue en est en partie coloré.

**E. 4.** *Manganaise effleurie noire, granuleuse*, à la surface & dans les interstices d'une *manganaise cristallisée* : du même endroit que la précédente.

*Magnesia friabilis serriformis nigra.* Cronst. min. 114. A. *Ochra Magnesiae pulverea nigra.* Syst. nat. XII. 194. n°. 9.

**E. 5.** *Manganaise striée*, ou composée d'aiguilles longues disposées par faisceaux qui partent de différens centres : de Saxe.

## DE MINÉRAUX: 239

*Magnesia striata*. Wall. min. 264. 2. *Magnesia fibris parallelis fasciculatis*. Carth. min. 72.

**¶ E. 6. Manganaise solide** à stries étoilées, ou dont les aiguilles se concentrent comme dans certaines mines d'antimoine; on la distingue de celles-ci par sa couleur grise moins brillante & plus foncée.

*Magnesia fibris à centro radiantibus*. Carth. min. *ibid.*

**¶ E. 7. Autre mêlée de mine d'antimoine grise** en aiguilles fines, dans du spath compacte blanc: des environs de *Breintzenbach* en Thuringe.

Ce morceau est analogue à celui qui a été décrit ci-dessus parmi les mines d'Antimoine, Esp. III. var. 5.

**¶ E. 8. Manganaise en petits mammelons;** mêlée d'ochre martiale: de *Schmalkden* en Hesse.

*Magnesia parvum martialis hemispheriis conisuis*. Cronst. min. 116. 4. A.

**¶ E. 9. Manganaise pure & compacte**, d'un gris foncé, & qui, frappée avec le briquet, donne des étincelles: du *Piémont*. On n'y apperçoit point le tissu strié ou aiguillé des précédentes.

*Magnesia solida*. Wall. min. 264. 1. *Magnesia parvum martialis compacta*. Cronst. min. 116. a. 2.

**¶ E. 10. Manganaise solide & feuilletée**, rougeâtre, traversée par une veine de quartz blanc: aussi du *Piémont*.

*Magnesia squamosa*. Wall. min. 264. 3. *Magnesia indurata rubra*. Cronst. min. 114. B. b.



## BISMUTH. W.

## ESPÈCE I.

**B**ISMUTH VIERGE ou *Gediegen-Wismuth* des  
NATIF. A. Allemands.

*Wismuthum nativum*. Wall. min. 243.

*Wismuthum nativum*. Cronst. min. 222. Just.  
min. 158.

———— *nudum*. Syst. nat. XII. 128. n<sup>o</sup>. 1.  
Carth. min. 54.

*Bismuthum nudum nativum, petrâ variâ vestitum,*  
vulg<sup>o</sup> *minera Bismuthi*. Wolt. min.  
28.

———— *nativum purum*. Bom. min. 2. p. 49.

Il est beaucoup plus ordinaire de rencontrer le *Bismuth* dans cet état, que dans l'état de Mine, c'est-à-dire combiné avec un minéralisateur quelconque, tel que le soufre ou l'arsenic. Lors même qu'il est ainsi combiné, il y en a presque toujours une portion qui est restée *vierge*. C'est cette portion non minéralisée qui se dégage d'abord en globules métalliques blancs & brillans, lorsqu'on échauffe promptement un morceau de ces mines, en le mettant dans un creuset rougi au feu. Voyez la manière dont s'opere ce phénomène  
dans

dans les *Elémens de Minéralogie docim. de M. Sage.* p. 183 & 186.

**W A. 1.** *Bismuth vierge cristallisé*, d'un blanc jaunâtre & sans matrice : de *Joachimsthal* en Bohême. Ce fragment, composé de lames triangulaires posées en retraite les unes sur les autres, est trop irrégulier pour qu'on puisse déterminer la forme du cristal entier dont il a fait partie.

*Wismuthum nativum crystallisatum, figurâ tessulari.*  
Wall. min. 243. 4.

**W A. 2.** *Bismuth vierge solide*, ou en masse lamelleuse & protubérancée : de *Schnéeberg* en Saxe. Il est aussi sans matrice, mais on y remarque un enduit granuleux d'un verd jaunâtre qui paroît être une *ochre* ou *chaux de Bismuth.* (W E.)

*Wismuthum nativum solidum.* Wall. min. 243. 1.

**W A. 3.** *Bismuth vierge lamelleux*, d'un blanc bleuâtre, dans une gangue quartzeuse grise : de *Schnéeberg.*

*Wismuthum nativum senuibus lamellis adhaerens.*  
Wall. min. 243. 2.

**W A. 4.** *Bismuth vierge lamelleux*, d'un blanc jaunâtre, dans du quartz en partie cristallisé : de Saxe.

**W A. 5.** *Bismuth vierge solide & lamelleux*, mêlé de mine de *Bismuth arsénicale*, & traversé par une veine d'*Arsenic noir testacé* de 3 à 4 lignes d'épaisseur, avec mine d'*argent rouge granuleuse* : de *Joachimsthal.*

Voyez le *Catal. rais. de 1772.* n°. 545.

**W A. 6.** *Bismuth vierge*, mêlé de mine de Bismuth arsénicale & de cobalt. Le premier a été dégagé en partie des deux autres par le grillage, & il s'est fixé à la superficie du morceau sous la forme de globules blancs & brillans dans leur origine, mais actuellement ternes & d'un gris foncé.

**W A. 7.** Culot métallique composé des *régules de Bismuth & de Cobalt*. La densité différente de ces deux demi-métaux empêche qu'ils ne se confondent lorsqu'ils sont en fusion. Le Bismuth étant le plus pesant occupe la partie inférieure du culot.

**W A. 8.** Cristaux *octaédres* obtenus par M. Sage d'un *amatgame de Bismuth & de Mercure*. Les huit faces triangulaires de ces octaédres paroissent formées par des triangles concentriques.

Quelques-uns de ces cristaux sont peu réguliers; leur forme participe du cube & de l'octaèdre.

**W A. 9.** *Régule de Bismuth ordinaire*.

**W A. 10.** Espèce de *régule de Bismuth* obtenu par un procédé chymique qui nous est inconnu. On y distingue des cubes ébauchés, formés par des lames posées en retraite les unes sur les autres comme les marches d'un escalier.

Voyez le Catal. rais. de 1772. n°. 578.





## ESPÈCE II.

**MINE DE BISMUTH** } *Glantzig-wismuth-erz*  
**ARSÉNICALE ou** } des Allemands.  
**COBALTIQUE. B.**

*Galena Wismuthi.* Auctor.

*Wismuthum arsenico & cobalto mineralisatum ;*  
*punctulis galenæ instar micantibus.*  
 Wall. min. 244.

————— *arsenico & sulphure ac cobalto mine-*  
*ralisatum, colore flavescente variegato*  
*efflorescens.* Wall. min. 245.

————— *mineralisatum, particulis nitidis,*  
*albo-flavescentibus vel flavo-rubescen-*  
*tibus.* Carth. min. 54.

————— *mineralisatum particulis lamellosis*  
*erectis, duris, indeterminatis, sub-*  
*fusco-flavis, obsolete nitentibus.* Carth.  
 min. ibid.

*Bismuthum cobalto mixtum.* Wolt. min. 28.

————— *commune seu mineralisatum albo-fla-*  
*vescens, micans.* Syft. nat. XII. 128.  
 n°. 2.

Bismuth minéralisé par l'arsénic. *Sage Elem. de*  
*min. doc. p. 187.*

Mine de bismuth commune, ou bismuth miné-  
 ralisé avec le cobalt. *Monn. Expos. des min.*  
*p. 115.*

Cette espèce, ordinairement chatoyante  
 comme la gorge de pigeon, se trouve



souvent mêlée avec le Bismuth vierge dans les mines de cobalt grises. On la distingue du Bismuth vierge en ce qu'elle ne se laisse point couper comme lui avec le couteau. D'ailleurs dans le grillage de ces mines, le Bismuth non minéralisé se dégage sous sa forme métallique, avant que l'autre ait perdu son minéralisateur. Il est bon d'observer que les prétendues *fleurs de Bismuth d'un rouge pâle*, qui, suivant quelques Minéralogistes, accompagnent cette mine, ne sont point dues au Bismuth, mais seulement au cobalt dont elle est mêlée.

**W B. 1.** *Mine de Bismuth arsénicale*, en petites lames luisantes, d'un gris clair, disposées par suites longitudinales, ou en forme de dendrites chatoyantes, dans du jaspe rouge mêlé de mine de cobalt grise, avec ses fleurs superficielles : de *Daniel à Schnéeberg*.

*Minera Wisnouthi cinerea, solida & striata.* Wall. min. 244. 1 & 2. *Minera Bismuthi versicolor.* Baum. min. I 461. §. 7. Le Jaspe qui sert de gangue à cette mine est susceptible d'un beau poli. Lorsqu'on le frappe avec le briquet, il rend avec beaucoup d'étincelles une forte odeur d'arsenic.

**W B. 2.** *Mine de Bismuth arsénicale*, mêlée de Bismuth vierge, avec mine de cobalt grise & ses fleurs : d'*Annaberg*.

Ces mines sont répandues dans un Spath calcaire blanc, qui en est comme moucheté; ce qui a fait donner à cette variété le nom de *mine de Bismuth tigrée*. L'un des côtés du morceau a été poli. -

W B. 3. *Mine de Bismuth arsénicale*, mêlée de Bismuth vierge & de cobalt dans du quartz en partie cristallisé : de *Schnéeberg*.

W B. 4. Autre petit morceau de la même variété : de la mine du *Vieux pere*, à *Annaberg*.



ESPÈCE III.

**M**INE DE BISMUTH SULFUREUSE. C.  
*Bismuthum sulphure mineralisatum*. Cronst. min.

224.

— *iners* seu *mineralisatum nitens sublimosum*. Syst. nat. XII. 128. n<sup>o</sup>. 4.  
Bismuth minéralisé par le soufre. *Sage Elém. de min. doc. p. 186.*

Mine de Bismuth soufrée. *Monn. Expos. des min. p. 114.*

Cette espèce, dont nous devons la connoissance à M. Cronstedt, ressemble assez par la couleur à la précédente. Elle est ordinairement dépourvue d'arsenic & de cobalt. Suivant la direction de ses cassures, elle imite tantôt la galène à grandes facettes, & tantôt la mine d'antimoine grise à stries paralleles. Cette mine rare n'a encore été trouvée qu'en Suède.

W C. 1. *Mine de Bismuth sulfureuse* d'un gris bleuâtre & brillant. Elle est en lames ou stries paralleles dans une gangue quartzuse

mélée de basalte fibreux verd, avec mine de fer & pyrite cuivreuse : de *Bastnäs* à *Riddarhyttan*.

An *Minera Bismuthi subcinerea, fibris viridibus intertextis*. Valm. de Bom. min. 2. p. 52 ?



## ESPÈCE IV.

**M**INE DE BISMUTH MARTIAL. D.  
*Vismuthum ferro sulphurato mineralisatum*. Cronst.  
min. 225.

———— *martiale* seu *mineralisatum lamellis cuneatis*. Syst. nat. XII. 128. n°. 3.  
Mine de bismuth ferrugineuse, ou Bismuth minéralisé par le fer. *Monn. Expos. des mines*. p. 115.

Cette espèce, encore indiquée par M. Cronstedt, est, dit ce Minéralogiste, en grosses écailles cunéiformes, & se trouve à Kongsberg en Norwege. Je n'ai point eu occasion de la voir.



## ESPÈCE V.

**O**CHRE ou CHAUX DE  
BISMUTH NATIVE, } *Wismuth-blumen*  
appelée FLEURS DE } des Allemands.  
BISMUTH. E.

*Flos Wismuthi*, Just. min. 165. Baum. min. I.  
461. 5. 7.

*Ochra Wismuthi pulverea flavescens.* Syst. nat. XII.

193. n°. 7.

*Wismuthum calciforme pulverulentum.* Cronst.

min. 223.

Mine de Bismuth en chaux. *Monn. Expos. des mines.* p. 116.

MM. Henckel & Cronstedt remarquent avec raison que les prétendues fleurs de Bismuth d'un rouge pâle dont parlent plusieurs Minéralogistes ne sont que des fleurs de cobalt. La vraie chaux de Bismuth native est toujours d'un jaune verdâtre ou blanchâtre, & sous la forme d'une efflorescence granuleuse à la surface des mines de Bismuth qui se décomposent. (Voyez le morceau décrit ci-dessus W A. 2.) Je soupçonne même que cette efflorescence de Bismuth n'est point à l'état d'ochre ou de chaux pure, mais qu'elle est combinée avec l'Acide marin comme la plupart des chaux métalliques qui proviennent de mines décomposées. Ces fleurs de Bismuth étant très-rares, il ne paroît pas que jusqu'à présent on en ait rencontré une quantité suffisante pour les soumettre à l'essai.

C O B A L T.  $\mathbb{K}$ .

## ESPÈCE I.

**M**INE DE COBALT BLANCHE } *Kobolt-Blantz*  
 OU D'UN GRIS BLANC. A. } *des Allem.*

*Cobaltum album vel Arsenicum albo-griseum splendens, vitro caruleo.* Wolt. min. 28.

————— *cum ferro sulphurato & arsenico mineralisatum.* Cronst. min. 251.

————— *mineralisatum crystallinum, crystallis indeterminatè polyedris, nitidissimis albis.* Carth. min. 55.

————— *crystallinum vel crystallisatum.* Syft. nat. XII. 129. n<sup>o</sup>. 1.

*Cobalti minera diversimodè figurata.* Wall. min. 234.

Mine de Cobalt cristallisée. *Sage Elém. de min. docim. p. 163.*

Cette espèce, qui pour l'ordinaire est cristallisée, se fait de plus remarquer par sa couleur qui est d'un gris blanc & brillant comme l'argent. Elle est dure, pesante, compacte & se couvre rarement de l'efflorescence granuleuse rouge qui forme ce que l'on appelle *enduit de Cobalt*. Elle contient, suivant les essais de M. Sage,

de l'arsenic, du fer & du bismuth. L'arsenic s'y trouve quelquefois dans la proportion de moitié ; le fer & le bismuth y sont en très-petite quantité, quant au soufre il est rare qu'elle en contienne.

⚡ A. 1. *Mine de Cobalt blanche* en cristaux solitaires à 18 facettes, formés par un cube dont les bords sont tronqués. (*Ess. de crist. p. 334. Var. 1.*) Ces cristaux, dont l'éclat est très-vif, viennent de *Tunaberg*, en Sudermanie.

⚡ A. 2. *Mine de Cobalt blanche* en cristaux à 14 facettes, formés par un cube dont les huit angles solides sont tronqués (*Ess. de crist. ibid. Var. 2.*) Ces cristaux sont groupés sur du spath calcaire blanc : de *Sainte-Marie aux-Mines*.

*Drusa Cobalti crystallisata.* Wall. min. 234. 2.

⚡ A. 3. Autre groupe des mêmes cristaux de *mine de Cobalt blanche*, mais plus grands & de couleur plus foncée : de *Joachimsthal*, en Bohême. Leurs huit angles solides sont tronqués plus avant.

⚡ A. 4. Petit cristal solitaire de *Mine de Cobalt blanche* à 26 facettes. C'est un cube dont les bords & les angles sont tronqués. (*Ess. de crist. p. 334. Var. 3.*)

⚡ A. 5. *Mine de Cobalt blanche* en petits cubes dont les angles sont tronqués : ces cubes sont épars avec de la pyrite martiale mamelonnée sur du quartz grenu & cristallisé : de *la Compagnie*, à *Freyberg*.

- ⌘ A. 6. Autre, en petits cristaux irréguliers qui tirent sur le rougeâtre, dans du quartz friable & cellulaire : du Duché de Deux-Ponts.
- ⌘ A. 7. Un morceau singulier de mine de Cobalt blanche solide, mêlée avec mine d'arsenic blanche & mine d'étain noire, dans une gangue composée de fausses émeraudes, de fausses améthistes cubiques & d'une espèce de calcédoine en mammelons jaunâtres : de la Bénédiction de Dieu du Duc Auguste, à Freyberg.
- ⌘ A. 8. Mine de Cobalt blanche, cristallisée en cubes dont les angles sont peu tronqués, dans une gangue de spath calcaire mêlée de fleurs de cobalt d'un rouge pâle : de Sainte-Marie aux-Mines.



## ESPÈCE II.

**M**INE DE COBALT GRISE } Kobolt - erz des  
ou CENDRÉE: B. } Allemands.

*Minera Cobalti cinerea.* Auctor.

*Cobaltum griseum vel Arsenicum nigro-griseum, splendens, vitro caeruleo.* Wolt. min. 28.

— *ferro & arsenico metalliformis minera-  
lisatum, vulgò Cobaltum dictum.*

Cronst. min. 249.

— *mineralisatum informe, particulis nitidis, albis.* Carth. min. 55.

— *arsenicale.* Syst. nat. XII. 129. n. 2.

*Cobaltum arsenico mineralisatum, minerâ diffor-  
mi, granulis colore plumbeo micantibus.*

Wall. min. 231.

*Cobalti minera.* Brandt Act. Upsal. 1733.

Mine de Cobalt ferrugineuse. Monn. *Expos. des  
mines.* p. 130.

Cette espèce est la mine de Cobalt la plus riche ; elle est minéralisée par l'arsenic seul. Le fer & quelquefois le bismuth s'y rencontrent, mais ils n'y sont qu'accidentels. Moins elle contient de ces substances étrangères ; plus le bleu qu'elle fournit est beau & recherché. Cette mine est ordinairement solide & compacte comme l'acier, fort pesante & d'un gris plus ou moins foncé, mat dans les cassures récentes, mais noircissant à l'air : elle est souvent recouverte d'un enduit granuleux ou pulvérulent de couleur rouge ou violette : il est formé par l'altération que cette mine éprouve en divers points de sa superficie : c'est ce qu'on appelle *fleurs de cobalt.* (K E.)

**K B. 1.** *Mine de Cobalt grise, solide & cristallisée en cubes dont les bords & les angles sont tronqués. Ce morceau, dont la surface a poussé au noir par le séjour qu'il a fait à l'air, est presque sans gangue, très-compacte & en partie recouvert de fleurs granuleuses d'un rouge pâle : de Joachimsthal en Bohême.*



*Mimera Cobalti cinerea textura chalybea.* Wall. min. 231. 1. Les cristaux qu'on remarque sur ce morceau ont 26 facettes, comme ceux dont il est parlé dans l'Ess. de Crisf. p. 334. var. 3. mais ils en diffèrent en ce que les six tétraègones sont ici remplacés par six octogones, les douze trapèzes par douze rectangles, & les huit triangles par huit hexagones.

**K** B. 2. *Mine de Cobalt grise en dendrites* ou prismes articulés, formés d'octaèdres implantés les uns sur les autres, comme dans l'argent vierge en végétation de Sainte-Marie aux-Mines. Cette espèce, appelée quelquefois *Mine de Cobalt tricotée*, me paroît être un argent vierge décomposé par l'arsenic & le cobalt qui l'environnent. Elle a pour gangue un quartz chargé de spath vitreux cubique jaune & violet : de *Schnéeberg*.

An *Drusa Cobalti dendritica.* Wall. min. 234. 1<sup>r</sup>  
Voyez le Catal. rais. de 1772. n°. 430 ; & ci-dessus les mines d'argent, Esp. I. var. 6. Esp. VII. var. 4.

**K** B. 3. *Mine de Cobalt grise solide & mamelonnée*, chargée de son enduit granuleux couleur de fleurs de pêcher. Sa gangue est un quartz rempli de bismuth vierge solide : d'*Adam* à *Schnéeberg*.

**K** B. 4. *Mine de Cobalt grise solide* en masse irrégulière, mêlée de mine de bismuth gorge de pigeon : du *Vieux père* à *Annaberg*. Quelques endroits de sa superficie sont revêtus de l'enduit granuleux couleur de fleurs de pêcher.

**K** B. 5. *Mine de Cobalt grise solide*, aussi avec ses fleurs superficielles : de *la Vallée de Gifson*, dans les Pyrénées Espagnoles. Cette mine est

parsemée de quelques portions d'*arsenic blanc cristallin natif*. Elle ne contient ni fer ni bismuth.

*Mine de Cobalt d'un gris cendré.* Sage, *Elém. de Minér. doc. p. 163.*

⚡ B. 6. *Mine de Cobalt grise solide*, très-pure & de l'espèce qui produit le plus beau bleu, employé à la Manufacture Royale de Porcelaine de Dresde. Elle vient de la mine de *Rappolt* à *Schnéeberg*.

⚡ B. 7. Autre de la même qualité, avec son enduit superficiel, dans une gangue de quartz blanc.

⚡ B. 8. *Mine de Cobalt grise & colorée* gorge de pigeon, avec son enduit superficiel, dans du quartz qui en est comme moucheté : de *Saint-Michel* à *Schnéeberg*.

⚡ B. 9. *Mine de Cobalt grise solide* à superficie spéculaire, mêlée de mine de cuivre grise & de fleurs granuleuses d'un rouge pâle : de *Schwartzbourg* en Thuringe.

⚡ B. 10. *Mine de Cobalt grise solide*, à superficie spéculaire, dans une gangue quartzeuse micacée : de *Bastnaes* à *Riddarhyttan*.

Seroit-ce la mine de Cobalt sulfureuse de M. Cronstedt, décrite ci-après, *Esp. III* ?

⚡ B. 11. *Mine de Cobalt grise* avec ses fleurs granuleuses rouges, vertes & violettes mêlées de pyrite martiale : de *Freyberg*.

⚡ B. 12. Autre, cristallisée en cubes dont les angles sont tronqués ; elle est entremêlée de

cristaux de roche & de fleurs granuleuses d'un rouge pâle.

Sa couleur grise est plus foncée que celle de la mine de Cobalt blanche de même forme, décrite ci-dessus, Esp. I. var. 2 & 3.



### ESPÈCE III.

**M**INE DE COBALT SULFUREUSE. C.  
*Cobaltum pyriticofum.* Syst. nat. XII. 129. n°. 3.  
 ——— *ferro sulphurato mineralifatum.* Cronst.  
 min. 250.

Mine de Cobalt avec le fer fans arsénic. *Monn.*  
*Expos. des mines. p. 131.*

Suivant MM. Brandt & Cronstedt, cette espèce ne contient point d'arsenic, mais du fer & du soufre, & elle donne un beau verre bleu. Cependant M. Brandt a observé (*Mém. de l'Acad. de Stockholm, an. 1746*) que c'est moins le soufre que son acide qui minéralise le cobalt dans cette mine : qu'elle est très-difficile à fondre, & qu'on en obtient un régule qui contient beaucoup plus de fer que de cobalt. Quoiqu'il en soit, cette mine, dont la couleur approche de celle de la pyrite blanche arsénicale, a été trouvée par M. Brandt dans les mines de cuivre de Skinskatteberg en Westmanie, & par M. Cronstedt dans celles de Bastnaës à Riddarhyttan.

¶ C. 1. Morceau envoyé de Suède sous le nom de *Mine de Cobalt sulfureuse* solide & à petits grains, mêlée d'un peu de fer attirable à l'aimant, dans un quartz cendré noirâtre : de *Riddarhyttan*.



ESPÈCE IV.

**MINE DE COBALTE D'UN** { *Kupfernickel* des  
**GRIS ROUGEASTRE. D.** { *All. Just. min. 184.*

Sage Élém. de Min. doc. p. 164.

*Cobaltum æris modo lucens.* Gesn. Cadm. 20. n°. 32.

*Pseudo-cobaltum vel Arsenicum fulvum, splendens.* Wolt. min. 28.

*Arsenicum mineralisatum informe, particulis rubicundis, nitidis.* Carth. min. 58.

———— *sulphure & cupro mineralisatum minerâ difformi, æris modo rubescente.* Wall. min. 229.

———— *rubens cupreum.* Syft. nat. IX. 174. n°. 6.

*Cuprum-nikelum vel cuprum mineralisatum arsenicale, fulvum.* Syft. nat. XII. 146. n°. 16.

*Cuprum Nicolai.* Woodw. catal. & Vogel. min. 409.

*Pseudo-cuprum vel minerâ cupri spuria.* Nonnullorum.

*Pyrites ruber aut minerâ arsenici rubra.* Valm. de Bom. min. t. 2. p. 17.

*Niccolum ferro & cobalto arsenicatis & sulphuratis mineralisatum.* Cronst. min. 256.

Mine de Nickel, nommée par les Allemands *Kupfernickel.* *Monn. Expos. des mines. p. 137.*

## 256 DESCRIPTION

Quoique M. Cronstedt ait cru devoir faire de cette espèce un demi-métal particulier & qu'il ait été en cela suivi par M. Monnet, je la regarde avec MM. Sage & Linné comme un mélange d'arsenic, de cobalt, de cuivre & de fer. Le régule qu'on obtient par la réduction de cette mine, après l'avoir calcinée, a la même couleur que celui du Cobalt; il paroît même n'en différer que par l'efflorescence verte & cuivreuse dont il se couvre après un certain tems. Quand on a séparé de ce régule, les parties hétérogènes qu'il contient, il ne reste plus alors qu'un *régule de Cobalt pur*, pourvu de toutes les propriétés qui caractérisent ce demi-métal. Suivant les Essais de M. Sage, cette mine perd par la calcination 29 livres par quintal, & donne par la réduction 50 livres d'un régule mixte dont la plus grande partie est de Cobalt.

**¶ D. 1.** *Mine de Cobalt d'un gris rougeâtre tirant sur la couleur du cuivre rouge, & brillante dans sa fracture: de Saalfeld.*

Ce morceau, qui est en rognon, est comme enveloppé par un spath séléniteux, mêlé de fleurs de Cobalt granuleuses.

**¶ D. 2.** *Autre morceau, chargé de son enduit rougeâtre, dans du spath compacte blanc: aussi de Saalfeld.*

**¶ D. 3.**

¶ D. 3. Mine de Cobalt d'un gris rougeâtre, fort-  
éclatante & mêlée de mine de fer spathique  
grise : de Biber, en Hesse.

¶ D. 4. Deux autres morceaux de la même  
variété, dont la gangue est le spath calcaire ;  
le plus petit contient de la mine d'argent vi-  
treuse, avec une efflorescence blanche arsé-  
nicale : de Schnéeberg.

¶ D. 5. Mine de Cobalt d'un gris rougeâtre, solide  
& sans gangue, avec ses fleurs superficielles :  
de Freyberg.



ES P È C E V.

**M**INE DE COBALT EN  
EFFLORESCENCE ou } Kobalt - blumen des  
FLEURS DE COBALT. E. } Allemands.

*Flus cobalti.* Auctor.

*Cobalti minera colore rubro vel flavo efflorescens.*  
Wall. min. 235.

*Ochra cobalti rubra seu minera cobalti calcifor-  
mis, calce arsenici mixta.* Cronst. min. 248.

*Cobaltum ochraceum rubrum pulverulentum vel  
striatum, striis friabilibus è centro communis  
divergentibus.* Carth. min. 56.

*Ochra wismuthi rubra.* Syst. nat. IX. 209. n°. 7.

— *cobalti pulverea fulva.* Syst. nat. XII. 193.  
n°. 8.

*Cobaltigo vel Ochra cobalti germinans purpurea.*  
Syst. nat. XII. 195. n°. 15.

R

*Niccolum calciforme*, vel *ochra Niccoli martialis viridis*. Cronst. min. 255.

*Ochra cupri nikeli pulverea, viridi-flavescens*. Syst. nat. XII. 193. n°. 5.

Cette espèce provient de la décomposition des mines de Cobalt arsénicales; c'est peut-être ce qui a fait dire à M. Cronstedt que ce *Cobalt* à l'état de *chaux* étoit mêlé de *chaux d'arsenic*; mais il résulte des essais de M. Sage que dans cette mine la *chaux de Cobalt* est minéralisée par l'*acide marin*, & qu'elle ne contient rien d'*arsénical*. Sa couleur varie depuis le rouge le plus pâle, jusqu'au rouge pourpre le plus foncé. Celle qui est verte ou jaunâtre provient ordinairement de la décomposition du *Kupfernichel* ou mine de Cobalt d'un gris rougeâtre. (K. D.)

K. E. 1. *Fleurs de Cobalt étoilées*, d'un rouge pourpre, mêlées de fleurs granuleuses, sur une gangue argilleuse qui tient aussi de la mine de cuivre grise, avec spath compacte blanc: de *Saalfeld*.

*Flos Cobalti amiantiformis striata*. Wall. min. 235. 1.  
*Ochra Cobaltii rubra indurata radiata* Cronst. min. 248. b.

K. E. 2. *Fleurs de Cobalt rouges étoilées*, rassemblées en mammelons aiguillés du centre à la circonférence, sur de la mine de fer spathique

qui a pour base une mine de Cobalt grise solide avec son enduit superficiel : de *Biber*.

**K** E. 3. *Fleurs de Cobalt rouges striées*, en petites étoiles bien distinctes, éparfes sur une pierre argilleuse grise : de *Thuringe*.

**K** E. 4. *Fleurs de Cobalt étoilées*, couleur-de-rose vif, sur une gangue argilleuse mêlée de *Fahlertz* & de mine de Cobalt vitreuse noire semblable à des scories : de *Saalfeld*.

**K** E. 5. *Fleurs de Cobalt étoilées* & en mamelons d'un rouge pourpre, striés du centre à la circonférence. Elles sont mêlées d'azur de cuivre avec *fahlertz* & mine de cobalt grise : aussi de *Saalfeld*.

**K** E. 6. Petits échantillons de *fleurs de Cobalt étoilées* & cristallisées en prismes transparens, couleur de rubis : de *Saalfeld*.

**K** E. 7. *Fleurs de Cobalt granuleuses rouges & verdâtres* sur une mine de Cobalt décomposée, dont la gangue est un quartz chargé de fausses améthistes cubiques : de *Schnéeberg*.

*Flos Cobalti superficialis*. Wall. min. 235. 2. *Ochra Cobalti pulverulenta*. Cronst. min. 248. 2. Les fausses améthistes qui accompagnent ce morceau, de même que celles des articles ci-dessus, Esp. I. var. 7. & Esp. II. var. 2. doivent au Cobalt leur couleur.

**K** E. 8. *Fleurs de Cobalt granuleuses d'un rouge pâle*, mêlées de quelques *fleurs vertes*, sur une mine de cuivre grise : de *Thuringe*.

**K** E. 9. *Fleurs de Cobalt granuleuses d'un rouge pourpre*, sur du spath perlé rhomboïdal blanc



& jaunâtre qui, conjointement avec une pierre argilleuse grise, sert de gangue à une veine de *fahlertz*: aussi de Thuringe.

⌘ E. 10. Autres de la même couleur, dans les interstices d'un spath séléniteux blanc, mêlé de mine de cuivre jaune & grise.

⌘ E. 11. Autres, dans une pareille gangue avec azur & verd de cuivre; elles sont mêlées de Cobalt granuleux noir.

⌘ E. 12. *Fleurs de Cobalt granuleuses superficielles*, d'un rouge très-pâle, sur de la mine de Cobalt grise mêlée de pyrites, dans du quartz: de la *Dorothee* à Niegelsdorff.

⌘ E. 13. *Fleurs de Cobalt granuleuses*, d'un beau rouge, dans les cavités d'une mine de Cobalt limonneuse & hépatique: de Thuringe.

⌘ E. 14. *Enduit de Cobalt granuleux*, du rouge le plus vif, & d'une ligne ou environ d'épaisseur, sur de la mine de fer spathique grise: de *Biber*.



## ESPÈCE VI.

**M**INE DE COBALT  
 VITREUSE NOIRE } *Schlacken-kobalt* des  
 ou SEMBLABLE A DES } Allemands.  
 SCORIES. F.

*Cobaltum scoriaforme*. Gesn. Cadm. 17. Vogel.  
 min. 504.

*Cobaltum calciforme martiale, absque arsenico, seu minera cobalti calciformis pulverulenta vel indurata, colore nigro.* Cronst. min 247.

———— *scoriatum vel porosum glaucescens, fuscum.* Syst. nat. XII. 129. n°. 4.

———— *arsenico mineralisatum, minerâ colore glauco, scoriis simile.* Wall. min. 233.

———— *mineralisatum, nitidum, cœrulescens, scoriforme,* Carth. min. 56.

Cobalt noir. *Justi nouv. Vérités, tom. 1. p. 476.*  
 Mine de cobalt minéralisée sous la forme de chaux. *Monn. Expos. des mines, p. 132.*

Cette espèce n'est point *minéralisée* par l'arsenic, ni de couleur bleuâtre ou d'un gris bleu & brillant, comme l'a dit Wallerius, qui semble l'avoir confondue avec quelqu'autre mine arsénicale. Elle est toujours de couleur noire, soit qu'on la rencontre en poussière ou en petits grains; soit qu'elle ait plus de consistance & un coup d'œil vitreux dans sa cassure. M. Cronstedt observe avec raison que cette mine paroît avoir perdu la substance qui la minéralisoit dans un état antérieur. C'est encore l'*Acide marin* qui fait ici, suivant M. Sage, les fonctions de Minéralisateur.

⚡ F. I. *Mine de Cobalt vitreuse noire semblable à des scories & disposée par veines luisantes dans une gangue argilleuse mêlée de fahlertz*

& de fleurs de Cobalt étoilées. Voyez le morceau décrit ci-dessus K E. 4.

*Minera Cobalti vitrea nigra.* Cronst. min. 247. b.

An *Minera Cobalti scoriaformis dura.* Wall. min. 233. 1. ?

K F. 2. Mine de Cobalt vitreuse noire, en forme d'incrustation mammelonnée tendre & luisante, sur du spath compacte blanc mêlé de mine de cuivre grise : de *Saalfeld*.

K F. 3. Autre, du même endroit, mais plus superficielle & mêlée d'azur de cuivre : aussi dans le spath compacte.

K F. 4. Mine de Cobalt noire, luisante & feuilletée, à superficie spéculaire : de *Saalfeld*. Ce morceau, qui est sans gangue, paroît être la mine de Cobalt spéculaire de *Wallerius*.

*Minera Cobalti specularis vel Cobaltum arsenico mineralisatum, fissile, colore nigro splendente.* Wall. min. 232. *Spiegel-kobolt* des Allemands. C'est une variété accidentelle qui ne contient pas plus d'arsenic que les précédentes.

K F. 5. Mine de Cobalt noire, friable, cellulaire & spongieuse, qui noircit les doigts comme de la suie, Elle vient aussi de *Saalfeld*. On nomme quelquefois cette variété fleurs de Cobalt noires ; M. Cronstedt la compare au Sufre artificiel. Seroit-ce le Sufre natif de *Woodward* ?

*Ochra Cobalti nigra.* Cronst. min. 247. a. *Minera*

*Cobalti scoriaformis spongiosa.* Wall. min. 233. 2. An

*Zaffera nativa.* *Woodw.* Catal. exot. t. 2. part. I. p. 278

K F. 6. Mine de Cobalt vitreuse noire, luisante, disposée par veines & par petites taches sur une mine de Cobalt terreuse : de *Saalfeld*.



ESPÈCE VII.

**M**INE DE COBALT MOLLE } *Kobolt - mulm* :  
 OU TERREUSE. G. } *Kobolt - erde* ou  
 } *Kobolt - letten*  
 } des Allemands.

*Minera cobalti mollior vel terrea.* Auctor.

*Cobalti minera, incerti coloris, terrea.* Wall. min. 236. ●

*Cobaltum terrestre friabile.* Carth. min..

C'est moins une espèce particulière qu'un mélange de toutes les espèces de Cobalt décomposées avec la terre qui leur a servi de gangue. C'est ce qui cause la variété des couleurs qu'on y remarque. On y trouve même quelquefois du *vitriol de cobalt*; mais quand l'*argent vierge capillaire* s'y rencontre, on range cette espèce parmi les mines d'argent molles sous le nom de *Mine d'argent merde d'oye*. Voyez ci-dessus ☉ H. & ☉ A. 10.

K G. 1. *Mine de Cobalt terreuse blanche*, mêlée de mine de cobalt noire avec du *vitriol de cobalt* en petits mammelons blancs, verds & jaunâtres: de *Saalfeld*. Deux morceaux, dans l'un desquels le vitriol de cobalt incruste un schiste alumineux noir.

*Minera Cobalti terrea alba.* Wall. min. 236. 1.

R iv

**K G. 2.** Mine de Cobalt terreuse noire, grise & rougeâtre, très-friable : aussi de Saalfeld.

*Minera Cobalti terrea fuliginosa.* Wall. min. 236. 3.

**K G. 3.** Mine de Cobalt argilleuse grise & de couleur d'ochre, dont les cavités sont remplies de fleurs granuleuses rouges.

*Minera Cobalti terrea argillacea lutea.* Wall. min. 236. 4 & 2 Voyez un autre morceau de cette variété, ci-dessus, Esp. V. var. 13.

**K G. 4.** Autre, dont les fleurs granuleuses superficielles imitent la couleur des fleurs de pêcher.

**K G. 5.** Mine de Cobalt terreuse de couleurs variées où dominant le rouge & le brun. La partie de cette mine la moins décomposée est parfumée de petits grains luisans de mine d'argent grise : d'Allemont, en Dauphiné.

C'est une espèce de Mine d'argent merde d'oie, qui contient souvent de l'argent vierge capillaire. Voyez les morceaux cités ci-dessus.

**K G. 6.** Régule obtenu de la mine de Cobalt grise ordinaire.

Quand la mine qui donne ce régule contient du Bismuth, ce dernier occupe la partie inférieure du culot. Voyez ci-dessus W A. 7.

**K G. 7.** Verre de Cobalt ou smalt de différens bleus : de Saxe.

**K G. 8.** Azur ou bleu d'émail, tiré du Cobalt : de Saxe.

## ARSÉNIC. ∞∞

## ESPÈCE I.

**A**RSÉNIC VIERGE ou { Schwarz-gift • erz.  
RÉGULE D'ARSÉNIC { Fliegen-stein. Michen-  
NATIF. A. { pulver, & Scherben-  
kobolt des Allemands.

*Arsenicum nativum seu Cobaltum testaceum. Auc-  
tor.*

— *nudum, metallicum, atrum, fracturis  
splendens. Wolt. min. 28.*

— *nativum, particulis impalpabilibus,  
testaceum, vel particulis micaceis, vel  
friabile & porosum. Cronst. min. 239.  
A. B. C.*

— *testaceum seu nudum fragmentis con-  
vexis, concavisque, albidis. Syst. nat.  
XII. 117. n°. 1.*

— *squammosum seu nudum fragmentis  
micaceis. Syst. nat. XII. 117. n°. 2.*

— *porosum seu nudum fragmentis porosif-  
eris. Syst. nat. XII. 117. n°. 3.*

— *mineralisatum, ponderosum, durum,  
extus cinereum, intus plumbeo colore  
splendens, fragmentis concavis, craf-  
sis. Carth. min. 57.*

— *nativum purum bitumine mixtum, ci-  
nerum vel nigrum, fugax. Wall. min.  
223.*

— *ferro mineralisatum testaceum. Wall.  
min. 225.*

*Pyrites arsenici testaceus.* Bom. min. t. 2. p. 18.

Mine d'arsenic noirâtre feuilletée. Sage, *Elém. de min. doc.* p. 155.

'Arsenic gris. *Bucq. introd.* 2. p. 79.

Cette espèce, ordinairement écailleuse ou feuilletée, est l'*Arsenic* sous sa forme réguline ou métallique; mais quoiqu'on lui donne l'épithète de *vierge* ou de *natif*, il ne faut pas croire qu'il soit toujours aussi pur que le régule artificiel. En effet la mine dont il s'agit contient souvent une portion de fer ou de cobalt; ce qui l'a fait mettre par quelques-uns au nombre des mines de cobalt. Au surplus l'arsenic fait toujours la partie dominante de celles mêmes qui sont les moins pures, puisqu'il ne reste après leur torréfaction que huit livres par quintal d'une poudre rougeâtre en partie attirable par l'aimant. Ce résidu donne, suivant M. Sage, un tiers de son poids de cobalt. Celles qui ne contiennent que de l'*Arsenic*, sans mélange d'aucune autre substance, se subliment en entier sans laisser le moindre résidu. C'est ce qui leur a fait donner par les Allemands le nom de *Fliegen-stein* ( pierre volante.)

○ ○ A. 1. *Régule d'arsenic natif* de la variété nommée *arsenic* ou *cobalt testacé*. Sa superficie est granuleuse & protubérancée. Il est assez dur

pour donner des étincelles , lorsqu'on le frappe avec le briquet , & il se divise par crou-tes assez épaisses , convexes d'un côté , concaves de l'autre.

*Arsenicum vel Cobaltum testaceum.* Just. min. 180.

- ○ A. 2. *Régule d'arsenic natif* en masse informe d'un gris noirâtre , mais qui , dans les fractu-res récentes , est d'un gris brillant comme la galène. Ce morceau , quicque solide & très-compacte , ne donne point d'étincelles lorsqu'on le frappe avec le briquet. Il paroît composé d'un amas de petites écailles convexes & concaves , qui rendent sa surface comme pointillée. Il est mêlé d'un peu de quartz & vient de Saxe.

*Arsenicum squamosum fragmentis micaceis.* Syst. nat. XII. 117. n°. 2. *Arsenicum nigrum solidum.* Wall. min. 223. 2.

- ○ A. 3. *Régule d'arsenic natif* en masse noirâtre , poreuse , très-friable. On le trouve en Saxe presqu'à la surface de la terre.

C'est la variété nommée *ierre à mouches* ou *ierre volante.* *Arsenicum nigrum friabile.* Wall. min. 223. 1.

- ○ A. 4. *Régule d'arsenic artificiel* en masse poreuse & friable , composée de lames triangulaires , hexagones & rhomboïdales.

On le vend chez les Droguistes sous le nom impropre de *Cobalt.*







## ESPÈCE II.

**M**INE D'ARSÉNIC BLANCHE } *Mispickel* ou  
 ou PYRITE BLANCHE AR- } *Gift-kies* des  
 SÉNICALE. B. } Allemands.

*Minera arsenici alba seu Pyrites albus.* Auctor.  
*Arsenicum ferro mineralisatum, minerâ albescente,*  
*sessulis vel planis micante.* Wall. min.  
 227.

———— *marie sulphurato mineralisatum.* Baum.  
 min. 1. 475. §. 9.

———— *albicans, splendens.* Wolt. min. 28.

———— *mineralisatum informe, particulis planis, albis, nitidis.* Carth. min. 58.

———— *mineralisatum, fragmentis planis, nitidis, albicanibus.* Syst. nat. XII.  
 118. n<sup>o</sup>. 6.

———— *metalliforme ferri mixtum.* Cronstedt.  
 min. 243. B.

Mine de fer arsénicale. Mann. *Expos. de min.*  
 p. 81.

Cette espèce contient moins d'Arsenic, mais plus de cobalt & de fer que la précédente. Elle ne differe de la *mine de fer arsénicale* ( ♂ K. ) que par une plus grande quantité d'arsenic jointe à une plus petite portion de fer. Cette mine a la couleur blanche & luisante de l'étain, & pour l'ordinaire sa blancheur ne s'altère point à l'air.

○ ○ B. 1. *Mine d'arsenic blanche cristallisée en cubes rhombéaux ou rhomboïdaux.* (*Ess. de Crist. p. 326.*) Ces cubes forment un groupe assez considérable mêlé de galène, de mine de fer spathique grise & de pyrite sulfureuse en petits grains superficiels : de *Freyberg*.

*Arsenicum mineralisatum crystallisatum cubicum.* Syst. nat. XII. 118. n°. 8. *Minera Arsenici alba tessularis.* Wall. min. 227. 1.

○ ○ B. 2. Autre, cristallisée en lames posées de champ, comme les spaths dits en *crêtes de coq*. Elles sont entremêlées d'une mine de fer spathique écailleuse, grise : d'*Ehrenfriedersdorff*.

Ces lames vues à la loupe, paroissent résulter d'un amas confus de petits cristaux rhomboïdaux comme ceux de l'article précédent, mais comprimés. Voyez *le Catal. rais. de 1772. n°. 395.*

○ ○ B. 3. *Mine d'arsenic blanche solide & cristallisée*, dans du quartz blanc, mêlé de cristaux de roche : d'*Altenberg*.

○ ○ B. 4. *Mine d'arsenic blanche solide & lamelleuse*, avec mine d'étain rougeâtre, dans une gangue quartzieuse : d'*Ehrenfriedersdorff*.

○ ○ B. 5. *Mine d'arsenic blanche*, disposée par veines & par taches, dans du quartz : de *Schanfeld*, en Bohême.

○ ○ B. 6. Autre à gros grains, dans de la mine de fer rougeâtre : de *Geyer*, en Saxe.

○ ○ B. 7. *Mine d'arsenic blanche à facettes brillantes éparfes* dans une mine de fer noirâtre attirable à l'aimant, avec blende & galène : d'*Utoe*, en Sudermanie.

*Minera Arsenici alba, planis micans.* Wall. min. 227. 2.

0-0 B. 8. Autre dont les lames, plus rassemblées, ont une blancheur & un éclat extraordinaires; la gangue est le quartz: du Dauphiné.

Cette mine, qui rend par quintal 69 liv. d'arsenic, 20 livres de fer & 11 livres de Cobalt, a présenté à M. Sage, qui en a fait l'essai, une singularité qui la distingue de toutes les mines connues: lorsque l'arsenic en a été enlevé par la torréfaction, il reste sur le rest une masse brunâtre, souple, molle & tenace comme de la cire, mais qui, en se refroidissant, prend de la solidité, & devient alors fragile & cassante.



### ESPÈCE III.

**MINE D'ARSENIC GRISE** { *Arsenicalischer-  
weisser-kies* des  
**OU SULFUREUSE. C.** } Allemands.  
appellée par quelques-uns *Pyrite d'Orpiment.*

*Minera arsenici cinerea.* Auctor,

*Arsenicum ferro sulphurato mineralisatum.* Cronst.  
min. 243. A.

———— *sulphuratum vel mineralisatum, cinereo-cærulescens, micans.* Syst. nat. XII,  
118. n<sup>o</sup>. 5.

———— *ferro mineralisatum, minera difformi, granulis cinereo-cærulescentibus micante.* Wall. min. 228.

Pierre arsenicale. *Wall. ibid. Trad. Française.*

Pyrite pierreuse d'arsenic. *Bom. min. t. 2. p. 19.*

Cette espèce, ordinairement compacte, sans figure déterminée & d'une couleur plus obscure que la précédente, est miné-

ralisée par le fer & le soufre. On en tire le *Réalgar* par la calcination. C'est peut-être à une pareille décomposition de ce minéral par les feux souterrains que l'on doit l'*Orpiment natif*.

○ C. 1. *Mine d'arsenic sulfureuse*, informe, d'un gris cendré tirant sur le bleuâtre, entremêlée de mine de fer noirâtre en particules luisantes, attirables à l'aimant, dans du quartz : de *Loefasen*, en Dalécarlie.

Cette mine donne des étincelles lorsqu'on la frappe avec le briquet, & répand, par la collision, une forte odeur d'arsenic.

○ C. 2. Autre dont la couleur tire sur le noir ; elle est mêlée de pyrite cuivreuse & vient du même endroit que la précédente.

Cette mine paroît avoir éprouvé de l'altération. On en tire difficilement des étincelles avec le briquet, & elle n'a rien d'attirable à l'aimant.



#### ESPÈCE IV.

**C**HAUX BLANCHE D'AR- *{Weisser-mehlick.en-  
SÉNIC NATIVE. D. {arsenic des Allem.*  
*Arsenicum nativum simplex farinaceum. Wall.*  
min. 221. 2.

— *nudum, purum, pulverulentum, album.*  
Carth. min. 57.

— *nudum terreum, album. Wolt. min. 28.*

— *calciforme, seu Calx arsenici nativa,  
pura, friabilis. Gronst. min. 240. A. 1.*

**Arsenic en chaux blanche, ou Arsenic pur.**  
*Monn. Expos. des min. p. 128.*

On rencontre cet arsenic en chaux sous la forme d'une efflorescence blanche, à la surface & dans les cavités de certaines mines : tel est un *sinter* blanc mammelonné de Sainte-Marie-aux-mines, qui contient une quantité assez considérable de cette chaux d'Arsenic. (*Catal. rais. de 1772. n<sup>o</sup>. 1502.*) Peut-être provient-elle souvent de la décomposition des mines d'argent rouges, lorsqu'elles passent à l'état d'argent vierge ou de mine d'argent vitreuse.

○ D. 1. *Chaux d'Arsenic native* sous la forme d'une efflorescence farineuse blanche, dans les interstices d'un spath compacte blanc qui sert de gangue à de la mine d'argent vitreuse. *Voyez le morceau décrit ci-dessus* ○ B. 4.

La même efflorescence arsenicale blanche, accompagne aussi la mine d'argent vitreuse, sur le morceau de *Kupfernickel* décrit au Cobalt, Esp. IV. var. 4.



## ESPÈCE V.

**A**RSENIC BLANC CRIS- { *Durchsichtiger kristal-*  
**TALLIN NATIF. E.** { *lischer-arsenic des Al.*  
*Arsenicum nativum simplex crystallinum. Wall.*  
 min. 221. 3.

*Arsenicum*

*Arsenicum nudum, purum, crystallinum, album, nitidum.* Carth. min. 57. Syft. nat. XII. 117.

— *nudum, crystallinum, album.* Wolt. min. 28.

— *calciforme seu calx Arsenici nativa, pura, indurata.* Cronst. min. 240. A.

2.  
Verre d'Arfénic natif. Sage, *Elém. de min. doc.* p. 157.

Celui-ci ne paroît différer du précédent que par sa forme qui, pour l'ordinaire, est cristallisée en aiguilles oblongues, polyèdres, blanches ou jaunâtres, demi-transparentes & concentrées en étoiles ou en faisceaux. On le trouve particulièrement avec les Mines de cobalt grises. Henckel en a remarqué sur celle de *Joachimsthal*, en Bohême; M. Cronstedt sur celle d'*Andreasberg* au Hartz, & M. Sage sur celle de la *Vallée de Giston* dans les Pyrénées Espagnoles. Voyez le morceau décrit ci-dessus & B. 5.



ESPÈCE VI.

**O**RPIMENT NATIF ou ARSÉ- (Gadöogen-*oxy-*  
NIC JAUNE NATUREL. F. } *mens des Al.*  
*Auripigmentum fossile crustosum.* Mercat. metal.  
Vatic. p. 73.

274 DESCRIPTION

*Calx arsenici sulphure mixta flava.* Cronst. min.  
241. a.

*Arsenicum sulphure, lapide spatoso & micaceo mineralisatum, minerâ flavescente.*  
Wall. min. 224.

————— *mineralisatum, ex lamellis flavis splendentibus, imbricatis, compositum.* Car.  
min. 57.

————— *luteum, lamellatum, micaceum.* Wolt.  
min. 28.

*Pyrites auripigmentum seu pyrites nudus flavus; micis auratis.* Syst. nat. XII. 113. n°. 2.

Orpiment naturel ou arsénic combiné avec le soufre, sous la forme de chaux. *Monn. Exp. des min.* p. 126.

Cette combinaison naturelle de l'arsénic sous forme de chaux avec le soufre, paroît provenir de la sublimation d'une mine d'arsénic sulfureuse, (00 C.) opérée par les feux souterrains. On trouve cet orpiment en masses peu régulières d'un beau jaune citrin tirant quelquefois sur le verdâtre ou le rougeâtre : les lames luisantes qui le composent ont été prises par quelques-uns pour du *Mica*.

00 F. 1. *Orpiment natif*, en masse lamelleuse demi-transparente, d'un beau jaune luisant, tirant sur la couleur de l'or : de Hongrie.

*Auripigmentum citrinum.* Wall. min. 224. 1. *Auripigmentum nativum citrino-viridescens.* Bom. min. 2.  
p. 28.

DE MINÉRAUX. 278

○ F. 2. Autre plus opaque, d'un jaune mat, mais luisant dans les cassures.

○ F. 3. *Orpiment natif des Indes orientales*. Il est d'un jaune clair & plus ferré dans son tissu que les précédens. C'est le *Pacha-pachanum* de la Côte de Coromandel.

*Risgallum flavum*. Wall. min. 222. 1.

○ F. 4. Autre, appelé aux Indes *Aridullum*. Sa couleur est d'un jaune-terne verdâtre.

○ F. 5. *Orpiment natif*, d'un jaune rougeâtre ou orangé. Il est en masse solide composée de lames parallèles. C'est l'*Erra-pachanum* des Indes orientales.

*Auripigmentum rubro-flavum*. Wall. min. 224. 2.

*Auripigmentum nativum flavo-rubescens*. Boim. min. 2. p. 29.



ESPÈCE VII.

**R**ÉALGAR NATIF ou ARSÈ-  
NIC ROUGE NATUREL. G. { *Roth - operment*  
*ou Rothen-berg-*  
*schwefel des All.*

*Arsenicum sandaraca seu Arsenicum nudum rubrum*. Syst. nat. XII. 117. n°. 4.

— *nativum purum, sulphure mixtum rubrum*. Wall. min. 222.

— *rubrum, interdum crystallinum*. Wolt. min. 28.

— *nudum sulphure mixtum, fragmentis nitidis, glabris, opacis quod obscure rubrum Sandaracha seu luteum Risgallum*. Carth. min. 57.

Sij



278 DESCRIPTION

*Calx arsenici sulphure mixta rubra.* Cronst. min.  
241. B.

Cette combinaison de l'arsenic avec le soufre n'est qu'une variété de l'espèce précédente. L'arsenic y est aussi à l'état de chaux, mais le soufre y domine davantage; il y en a d'opaque & de transparente. On la trouve en Saxe, en Suède & en Hongrie, mais sur-tout aux bouches des Volcans où elle est sublimée par l'action des feux souterrains.

o-o G. 1. *Réalgar natif* en petits cristaux transparents, rouges comme des rubis, formés d'un prisme hexaèdre comprimé, terminé par deux pyramides dièdres dont les plans sont pentagones. (*Ess. de crist. p. 314.*) Ces cristaux, connus sous le nom de *Rubine d'arsenic*, sont épars sur une gangue pierreuse chargée de deux sels ammoniacaux (le vitriolique & le sulfureux) joints à du vitriol martial. On les trouve à la Solfatare & sur le Vésuve dans le Royaume de Naples.

*Risgallum pellucidum.* Wall. min. 222. 4.

o-o G. 2. *Soufre transparent rouge*, de la Guadeloupe. C'est un soufre en masse irrégulière, coloré par l'arsenic avec lequel il a été sublimé par l'action du Volcan sur lequel on le trouve.

*Sulphur nudum firmiter coherens, arsenicale-rubrum.*  
Carth. min. *Sulphur nativum, rubrum, diaphanum.*  
Woltz. min. 25.

00 G. 3. *Soufre & arsénic fondus & vitrifiés par les feux de l'Etna.* Ces deux substances forment une masse rougeâtre, opâque, poreuse & luisante, chargée d'*arsénic blanc cristallin* en lames triangulaires, dont quelques unes se réunissent en octaédres.



## S O U F R E. 4.

## ESPÈCE I.

S O U F R E VIERGE ou } *Gediegen - schwefel* des  
 NATIF. A. } Allemands.

*Sulphur nativum & vivum.* Dal, Pharm. p. 25.

— *nativum, purum, flavum.* Wall. min.  
 213.

— *nativum vel Phlogiston minerale acido  
 vitrioli junctum.* Cronst. min. 151.

— *virgineum aut nudum, nativum, luteum,  
 diaphanum.* Wolt. min. 25.

— *nudum firmiter coherens, purum, flavum.*  
 Carth. min.

*Pyrites nativus seu nudus, diaphanus.* Syst. nat.  
 XII. 113. n°. 1.

On trouve le soufre pur & sans mélange, non seulement dans les bouches de Volcans, où il a été sublimé par les feux souterrains; mais on en rencontre encore dans des pierres calcaires cristallisées, où il paroît avoir été formé par la voie humide. C'est même alors que sa cristallisation est la plus régulière & la plus distincte.

4 A. 1. Soufre natif en cristaux octaédres;

transparens, d'un beau jaune citrin, & tronqués aux sommets. (*Ess. de Crist. p. 292.*) On trouve ces cristaux groupés parmi d'autres cristaux de Spath calcaire pyramidal, dans des géodes calcaires; à six lieues de Cadix.

*Pyrites nasivus crystallinus octaedrus, aluminiformis; pyramidibus transverse abbreviatis. Syst. nat. XII. 113. n°. 1. 8.*

♠ A. 2. Autre, en très-petits cristaux octaédres, épars sur de la mine d'antimoine rouge. Voyez les morceaux décrits ci-dessus ♂ D. 2.

♠ A. 3. Soufre natif transparent, jaune, en fragmens irréguliers; de la Guadeloupe.

*Sulphur vivum pellucidum. Wall. min. 213. 1. Sulphur nudum luteum ignivomorum montium. Wolt. min. 29.*

♠ A. 4. Soufre natif opaque & d'un jaune verdâtre: de Sicile.

*Sulphur vivum opacum. Wall. min. 213. 2. Sulphur nativum opacum, colore vario. Wolt. min. 25.*

♠ A. 5. Soufre natif impur ou mélangé, gris: des Indes Orientales. Il est opaque & ressemble au Soufre vis du commerce.

*Sulphur nativum mixtionis peregrina coloratum. Wall. min. 214.*



ES P È C E II.

**P**YRITE MARTIALE INFORME { Eisen - kies  
ou PYRITE SULFUREUSE. B. { des Allem,  
(Voyez la mine de fer, Esp. VIII.)

*Pyrites sulphureus rudis. Auctor.*

Siv

*Sulphur marte saturatum texturâ æquali, vel chalybeâ vel granulatâ. Cronst. min. 152.*

B. 1. 2. 3.

— *ferro mineralisatum, minerâ difformi, pallidè flavâ, nitente. Wall. min. 215.*

— *ferro mixtum, informe, ponderosum, dilutè flavum, superficie planiusculâ. Carth. min. 51.*

*Pyrites ferri mineralisatus, amorphus, scintillans. Syst. nat. XII. 115. n<sup>o</sup>. 5.*

*Ferrum pallidè luteum, splendens, polymorphum. Wolt. min. 31.*

Ces Pyrites, que l'on trouve en masses continues plus ou moins considérables dans la plupart des mines métalliques, sont très-abondantes en soufre & passent aisément à la vitriolisation. Outre l'utilité dont elles sont, en qualité de fondans, pour le traitement de certaines mines, ce sont elles qui fournissent la plus grande partie du Soufre & du Vitriol, qu'on voit aujourd'hui dans le commerce. On ne dira rien ici des altérations qu'elles éprouvent naturellement dans l'intérieur de la terre, soit par *la voie humide*, soit par *la voie sèche*; parce qu'il en a déjà été fait mention ci-dessus, parmi les *mines de fer* qui proviennent de la décomposition de ces Pyrites. (*Voyez* δ H. J. L. P. Q. R. &c.)

⚠ B. 1. *Pyrite martiale informe, solide, dure*

& compacte, entre deux lisières très-minces de colubrine feuilletée brune; des mines de *Louise* en Westmanie.

Cette Pyrite est d'un jaune pâle & fort attirable par l'aimant. *Pyrites sulphureus, purus, nudus.* Wall. min. 215. 1.

‡ B. 2. Autre, à particules plus fines & d'un gris jaunâtre, attirable aussi par l'aimant: de la mine de cuivre de *Klesma*, en Smolande.

‡ B. 3. *Pyrite martiale informe*, à gros grains, dont plusieurs affectent la forme cubique: de *Fahlun*, en Dalécarlie.

Elle est sans gangue, & l'aimant ne l'attire point.

‡ B. 4. *Pyrite martiale informe*, à petits grains, friable & tenant or: du Vivarais.

Réduite en poudre, elle se montre en partie attirable par l'aimant.

‡ B. 5. *Pyrite martiale informe*, dans du grais: de *Fahlun*. Les particules qui la composent sont prismatiques, luisantes & striées.

C'est le *Basalte pyriteux* de M. Cronstedt.

‡ B. 6. *Pyrite martiale en aiguilles prismatiques*, dans du quartz: de *Dannemore*, en Uplande.

‡ B. 7. *Pyrite martiale informe*, qui s'est déposée par couches protubérancées, comme si elle eut été en fusion: de *Voigtland*.

‡ B. 8. *Pyrite martiale informe*, en petites masses ovoïdes, noires, comprimées; ou Schiste alumineux d'*Andrarum*, en Scanie.

*Tophus schistosus, solidus, lenticularis, acet.* Syst. nat. XII. 191. n°. 21.

‡ B. 9. *Schiste alumineux* ou *pyriteux*, en boules lisses, noires, & très-ferrées dans leur tissu ; de *Saalfeld*.

Elles contiennent quelquefois du Cobalt ou de l'Arfénic.



### ESPÈCE III.

**P**YRITE MARTIALE EN { Berg - eier ou Kies-  
GLOBULES. C. } ballo des Allemands.

*Pyritæ globosi* vel *globuli pyritacei*. Auctor.

*Sulphur mineralisatum*, *minerâ globosâ concretum*. Wall. min. 216.

— *ferro mixtum*, *globosum*, *ponderosum*, *dilutè flavum*. Carth. min. 5 r.

*Pyrites mineralisatus aggregatus*, *figuratus*. Syst. nat. XII. 114. n<sup>o</sup>. 4.

— *ærugineus*, *cujus protuberantiæ acuminatæ sunt diamantis instar*. Mus. Brackenhof. p. 65.

— *ferreus*, *globosus*, *pyramidibus quadrangularibus prominulis undique asper*. Scheuchz. Oryctogr. p. 186.

*Pyrite globosi intus striati*, *striis à centro ad circumferentiam excurrentibus*. Cappell. prodr. cryst. p. 35.

Cette espèce, quoique très-abondante en Soufre, l'est un peu moins que la précédente, mais elle n'est pas moins facile à se vitrioliser. On la trouve en petites masses solitaires dans la craie, l'argille, la

marne, &c. Souvent même elle se rencontre à la surface & dans les cavités des mines de filon. Son tissu est presque toujours aiguillé ou strié du centre à la circonférence. Lorsqu'elle se décompose par la voie sèche, elle passe à l'état de *Mine de fer hépatique* ou *d'un brun rouge*, (♁J.).

♁ C. 1. *Pyrite martiale en boule*, hérissée à sa surface par les sommets pyramidaux des aiguilles qui la composent : ces aiguilles sont formées par deux pyramides quadrangulaires, inégales & opposées, dont la plus longue a sa pointe au centre de la pyrite & sa base à la circonférence où se termine la pyramide extérieure qui lui est opposée. Ce sont les sommets de ces dernières qui forment les inégalités plus ou moins saillantes de la surface. (*Ess. de crist. p. 296 & suiv.*)

*Globuli pyritacei sphaerici.* Wall. min. 216. 1.

♁ C. 2. Autre de même forme, mais coupée en deux hémisphères, & polie dans le plan de sa section, ce qui la rend propre à réfléchir les objets comme un miroir.

La *Pierre des Incas* est une pyrite de cette espèce ou une pyrite cuivreuse, à laquelle l'art a donné le poli. Voyez le *Catal. de M. Davila*, tom. 2. p. 341.

♁ C. 3. *Pyrite martiale en boule ovoïde*, dans laquelle les pyramides de la surface sont fort saillantes & rapprochées en mammelons, comme dans les pyrites en grappe. La cou-



che extérieure décomposée a passé à l'état de  
*Mine de fer brune ou hépatique.* ( § J. ).

*Globuli pyritacei oblongi* Wall. min. 216. 3. *Globuli pyritacei colore fusco vel rubescens.* Wall. min. 216. 4.

4 C. 4. *Groupe de Pyrites martiales en globules*, au milieu duquel est une *échinite* pyritifiée du genre des *cœurs marins*. Le centre de ces pyrites est dans son état naturel, mais les parties voisines de la circonférence ont éprouvé de l'altération & forment une *Mine de fer hépatique* incrustée d'*Ochre jaunâtre*. (Voyez § J. 5.)

*Globuli pyritacei pallidè flavi.* Wall. min. 216. 1.  
 Les parties de cette pyrite qui sont décomposées, ne contiennent plus de soufre.

4 C. 5. *Pyrite martiale en boule*, dont la surface est lamelleuse & protubérancée. Le centre est encore pyriteux, mais le reste est décomposé & à l'état de mine de fer hépatique mêlée d'*ochre martiale* couleur de rouille.

Dans ce passage de la Pyrite à un nouvel état, par la perte du soufre qui la minéralisoit, les parties qui se décomposent offrent ordinairement des couleurs variées plus ou moins vives, qui chatoyent comme la gorge de pigeon.

4 C. 6. *Pyrite martiale globuleuse* à couches concentriques. Sa surface, quoique protubérancée, est assez lisse; mais l'intérieur est remarquable en ce qu'il s'y rencontre des *marcassites* cubiques couleur d'or, de la *galène* à grands cubes, du *spath vitreux* en petits cubes, & du *quartz* en partie cristallisé; de Hongrie,



## ESPÈCE IV.

**P**YRITE MARTIALE } Kies-kristalle des Allem.  
POLYGONE. D. }

*Crytalli pyritacei vel drusa pyritacea. Auctor.  
Sulphur ferro mineralisatum formâ crystallisatâ.*

Wall. min. 217.

— *marie saturatum, crystallisatum. Cronst.  
min. 152. B. 4.*

— *ferro mixtum crystallinum, ponderosum,  
dilute flavum. Carth. min. 51.*

*Pyrites crystallinus vel mineralisatus crystallisatus,  
Syst. nat. XII. 113. n<sup>o</sup>. 3.*

Cette espèce, qui varie beaucoup dans la forme de ses cristaux, est d'un jaune plus ou moins pâle; elle est moins sujette à s'effleurir que la précédente, ce qui paroît provenir de la saturation plus exacte de ses principes constituans. Elle perd néanmoins très-souvent par la voie sèche le soufre qui la minéralisoit; elle brunit alors & devient l'espèce de *Mine de fer hépauque* dont on a parlé ci-dessus ( § J.)

¶ D. 1. *Pyrites martiales, solitaires, cristallisées en cubes rectangles dont les bords & les angles sont entiers. (Ess. de crist. p. 300. Var. 1.)* Les unes sont luisantes & d'un jaune pâle,

d'autres sont plus ou moins obscures & comme rouillées par l'altération qu'elles ont éprouvée à leur surface. La plupart de ces dernières sont cuivreuses.

*Marcaffita hexaëdrica tessularis.* Wall. min. 217. 2.  
*Pyrites fusens cubicus.* Wall. min. 218. 3. Voyez au Fer, Esp. IX. var. 6.

♣ D. 2. *Pyrites martiales* en petits cubes rectangles, luisans, épars dans du schiste : de Basse-Bretagne.

♣ D. 3. Autres, d'un jaune très-pâle & de même forme, dans une mine de fer rougeâtre qui paroît contenir du cinabre : de *Franconie*.

♣ D. 4. Autres aussi très-pâles, dans les cavités d'une mine de cuivre jaune & colorée, mêlée de cristaux de quartz : de *Planché-les-Mines*.

♣ D. 5. *Pyrites martiales* en cubes rectangles, qui se confondent en une masse globuleuse, de la forme d'un rognon : du *Diocèse d'Aleth*.

*Globuli pyritacei hemispharici.* Wall. min. 216. 2.

♣ D. 6. *Pyrite martiale* en petits cubes luisans, pelotonnés en mammelons sur une pyrite aiguillée, mêlée de quartz en partie cristallisé ; de Hongrie.

♣ D. 7. Autre, dont les cubes forment par leur réunion une masse cellulaire & caverneuse incrustée de verd de montagne : quelques parties sont à l'état de *Mine de fer hépatique*

*Marcaffita hexaedrica cellulares.* Wall. min. 217. 5.  
Voyez le morceau décrit ci-dessus au Plomb, Esp. II.  
var. 16.

- ♠ D. 8. *Pyrites martiales, solitaires, cristallisées* en parallépipèdes rectangles dont les bords & les angles sont entiers. (*Ess. de crist. p. 301. Var. 2.*)

*Marcaffita hexaedrica prismatica.* Wall. min. 217. 3.

- ♠ D. 9. Petites *Pyrites martiales, solitaires*, d'un jaune blanchâtre, ou d'un gris clair, cristallisées en cubes striés sur toutes leurs faces; les stries des faces opposées sont parallèles entr'elles, mais perpendiculaires à celles des faces voisines. (*Ess. de crist. p. 302. Var. 3 & 4.*)

Les Pyrites de cette variété de forme sont souvent cuivreuses. Voyez au Fer, Esp. IX. var. 4.

- ♠ D. 10. *Pyrites martiales, solitaires, cristallisées* en cubes obliquangles, dont les bords & les angles sont entiers. (*Ess. de crist. ibid. Var. 4.*) Les unes sont totalement à l'état pyriteux; d'autres sont recouvertes d'une croûte ferrugineuse brune d'une à plusieurs lignes d'épaisseur; d'autres enfin ont entièrement passé à l'état de *Mine de fer hépatique.* (♂ J. 7.)

*Marcaffita hexaedrica rhomboidales.* Wall. min. 217. 4.

- ♠ D. 11. *Pyrites martiales* de la variété précédente, groupées en masse irrégulière & lamelleuse: d'Angleterre.

- ♠ D. 12. *Pyrites martiales, solitaires, à 14 faces*, ou cristallisées en cubes dont les an-

gles solides sont plus ou moins tronqués. (*Ess. de crist. ibid. Var. 5, 6, 7.*)

Elles contiennent ordinairement un peu de cuivre.  
*Marcassita decateffaracdrica. Wall. min. 217. 9.*

♠ D. 13. *Pyrites martiales, solitaires, à 18 facettes* ou cristallisées en cubes dont les bords sont plus ou moins tronqués. (*Ess. de crist. p. 304. Var. 8 & 9.*) Ces pyrites, dont les trois côtés les plus proches sont striés dans la même direction, paroissent être une variété de celles décrites ci-dessus ♠ D. 9. Le passage d'une forme à l'autre est sensible sur la plupart d'entr'elles. Il s'en trouve aussi de cuivreuses.

*Pyrites crystallinus octodecahedrus* Syst. nat. XII. 114.  
n<sup>o</sup>. 3. x.

♠ D. 14. Groupe de *Pyrites martiales*, de la variété précédente; leurs cubes se pénètrent l'un l'autre dans des directions très-différentes, sans que le parallélisme de leurs côtés soit en rien dérangé.

♠ D. 15. *Pyrites martiales dodécaédres, solitaires* ou groupées. Les unes sont d'un jaune pâle éclatant, les autres brunes & comme rouillées à leur surface. (*Ess. de crist. p. 305. Var. 10.*)

*Marcassita dodecahedrica. Wall. min. 217. 8.* (Voyez des *Marcassites cuivreuses* de même forme, ci-après esp. VI. var. 5 & suiv.)

♠ D. 16. *Pyrites martiales* de la variété précédente, éparfes dans une mine de fer brune & ochracée; du pays de Trèves;

♠ D. 17.

♁ D. 17. *Pyrites martiales* cristallisées en lames dentelées plus ou moins épaisses, posées de champ & très-ferrées les unes contre les autres, comme les spaths dits *en crêtes de coq*. Elles sont groupées sur du spath vitreux cubique, mêlé de galène à grandes facettes : du Comté de Darby, en Angleterre.

*Marcaffita bracteata*. Wall. min. 217. 12. Voyez le Catal. rais. de 1772. n°. 333 & suiv.

♁ D. 18. Autre groupe des mêmes *Pyrites en crêtes de coq*, où se trouve du pétrole ou bitume noir liquide, qui suinte de plusieurs endroits du morceau.

♁ D. 19. Autre, sans spath fusible : les lames pyriteuses qui composent ce groupe sont plus minces & plus saillantes.

♁ D. 20. Un groupe des mêmes *Pyrites* en lames dentelées, totalement décomposé, c'est-à-dire, à l'état de *Mine de fer brune ou hépatique*. ( § J. 1 & 2.)

C'est la *Pyrite brune* des Minéralogistes : (*Pyrites fuscus lamellosus*. Wall. min. 218. 1.) mais, quoiqu'elle conserve encore la forme d'une pyrite, elle n'en a plus les propriétés.



ESPÈCE V.

**P**YRITE MARTIALE INFORME  
 TENANT CUIVRE, appelée  
 vulgairement PYRITE CUIVREUSE.  
 E.

} *Kupfer-kies.*  
*Wasser-kies*  
 des Allem.

(Voyez aux mines de Cuiyre les espèces VIII & IX.)

*Pyrites subflavus cupreus.* Auctor.

— *ferreo - cupreus, matrice deliquescente vel vitrescente vel apyrâ.* Syft. nat. IX.

173. N<sup>os</sup>. 5, 6, 7.

— *cupri mineralifatus amorphus, non fcintillans.* Syft. nat. XII. 115. n<sup>o</sup>. 6.

(Voyez les autres Synonymes ci-deffus & J.)

Cette espèce est peut-être de toutes les Pyrites la plus abondante en soufre. Plus elle contient de cuivre plus sa couleur jaune tire sur le verdâtre. Il est assez difficile de distinguer au premier coup-d'œil celles qui sont d'un jaune pâle, d'avec la *Pyrite martiale informe pure* qui montre aussi cette couleur. Le caractère que M. Linné leur assigne, de ne point donner d'étincelles lorsqu'on les frappe avec le briquet, ne convient qu'à celles de ces Pyrites qui tirent le plus sur le verdâtre, ou qui ont déjà éprouvé quelque altération dans leur tissu.

♣ E. 1. *Pyrite martiale informe, tenant cuivre, éparse, avec galène, dans une roche quartzueuse mêlée de spath calcaire & de colubrine feuilletée : de Loefafen, en Dalécarlie.*

♣ E. 2. Autre, d'un jaune verdâtre, & attirable à l'aimant dans tous les points de sa surface. Sa gangue est un quartz couleur d'eau, avec colubrino feuilletée superficielle : de *Bisberg.*

- ♣ E. 3. Autre, de même couleur, & pareillement attirable à l'aimant, dans de l'amiant gris: de Nordberg. (Voyez ♀ H. 1.)
- ♣ E. 4. *Pyrite martiale informe, tenant cuivre & or*, dans du quartz mêlé de parties calcaires & de colubrine feuilletée; d'Adelfors, Paroisse d'Alfeda, en Smolandé. (Voyez ☉ B. 3.)
- ♣ E. 5. *Pyrite martiale informe, tenant cuivre*; dans du schiste gris-verdâtre; du Diocèse de Conserans.
- ♣ E. 6. *Pyrite martiale informe, tenant cuivre*, à particules très-fines attirables à l'aimant, & sans gangue: de Fahlun.



ESPÈCE VI.

**P**YRITE MARTIALE CRIS-  
TALLISÉE TENANT CUI-  
VRE & souvent ARSÉNIC. { *Marcassit* ou  
Bergwursel dea  
Allemands.  
ou MARCASSITE PROPREMENT DITE. F.

*Pyrites mineralisatus crystallisatus tetraëdrus, octaëdrus, decaëdrus & dodecaëdrus.* Syst. nat. XII. 114. n°. 3. a. d. 1. 7. n.

*Marcassita tetraëdrica, octaëdrica, decaëdrica, &c.* Wall. min. 217. 1. 6. 7.

*Arsenicum mineralisatum crystallinum, crystallis octaëdris nigricantibus.* Carth. min. 58.

— *crystallinum seu mineralisatum crystallisatum octaëdrum nigricans.* Syst. nat. XII. 118. n°. 7.



*Arsenicum ferro mineralisatum, minerâ tessulari livido nigra.* Wall. min. 226.

Mine d'Arsenic en dez ou cubes octogones.

*Wall. min. ibid. traduct. Franç.*

Cette espèce a été jusqu'à présent mise au nombre des *Mines arsénicales* ou confondue avec les *Pyrites martiales polygones* ; mais elle ne contient pas assez d'arsenic pour mériter place parmi les premières, & elle diffère des secondes par le cuivre dont elle est mêlée, par la vivacité des couleurs & souvent même par la forme des cristaux. L'arsenic ne se rencontre pas toujours dans ces Pyrites. Celles qui en contiennent, sont ordinairement d'un blanc éclatant, mais cette couleur s'altère quelquefois & leur surface tire alors sur le noirâtre ou le brun obscur. Ces Pyrites ne sont point sujettes à se vitrioliser ; leur tissu fin, compacte & ferré, les rend susceptibles du plus beau poli. Elles contiennent avec le fer un peu de cuivre, beaucoup de soufre & peu ou point d'arsenic.

¶ F. 1. *Marcaffites cuivreuses tétraédres*, ou cristallisées en pyramides triangulaires dont les bords sont avec ou sans biseau. (*Ess. de crist. p. 306. Esp. V.*) Voyez le morceau décrit parmi les mines de fer ci-dessus. § P. 4.

La Mine d'Argent gris cristallisé qui se trouve sur ce morceau, étant de même forme que ces Marcassites, on a lieu de présumer qu'elle n'en diffère que par la portion d'argent qu'elle contient.

¶ F. 2. *Marcassites cuivreuses* en tétraèdres; dont les bords sont en biseau & les angles tronqués de biais. Elles sont éparées sur un groupe de petits cristaux de roche, mêlés de galène tessulaire & de pyrites mamelonées; de *Brouckhauser-Mühl*, Comté de Holtzapsel.

Voyez des *Cristaux d'Argent gris* semblables à ceux de ces Marcassites, parmi les mines d'argent, Esp. VI. var. 1.

¶ F. 3. *Marcassites cuivreuses octaèdres*, en cristaux solitaires d'un jaune pâle ( ♀ J. r. ) ou de couleur grise ( ♀ D. 3. ) Les unes & les autres viennent de Suède. ( *Ess. de crist. p. 308. Var. 1. 2. 4.* )

¶ F. 4. Groupe de *Marcassites cuivreuses décaèdres*, ou en lames quarrées, blanchâtres, posées de champ & tronquées en biseau sur leurs bords. ( *Ess. de crist. p. 309. Var. 8.* )

¶ F. 5. *Marcassites cuivreuses dodécaèdres*, en cristaux solitaires, lisses, éclatans, d'un jaune vif, dont les plans sont pentagones. ( *Ess. de crist. p. 305. Var. 10.* )

¶ F. 6. Autres, de la même forme & du même éclat, éparées avec du spath calcaire sur un groupe de cristaux de quartz: du Pays de Trèves.

Voyez des morceaux analogues à celui-ci parmi les mines de Cuivre, ci-dessus Esp. VIII. var. 2, 10 & 11.

294 DESCRIPTION

♣ F. 7. Groupe des mêmes Marcaffites en très-petits cristaux, lesquels recouvrent en entier un spath calcaire en lames hexagones, qui a pour base des cristaux de roche : de Freyberg.

Voyez le Catal. raif. de 1772. n°. 198 & 382.

♣ F. 8. Autre groupe de *Marcaffites dodécâdres* de la même petiteffe, mais d'un éclat encore plus vif, sur une pyrite martiale informe, mêlée de spath calcaire pyramidal : d'Angleterre.

♣ F. 9. Groupe de *Marcaffites cuivreuses blanches*, très-éclatantes, en cristaux à 14 facettes, formés par des octaèdres dont les six angles solides sont tronqués. (*Ess. de crist. p. 309. Var. 12.*)

C'est particulièrement cette variété que l'on emploie à divers ouvrages de bijouterie, sous le nom de *Marcaffite*.

♣ F. 10. Autre groupe des mêmes marcaffites, mais dont la surface tire sur le noirâtre par l'altération qu'elle a éprouvée.

*Crystalli octaedra, colore fusca aut alba aut pallida*  
Syst. nat. XII. 118. n°. 7.

♣ F. 11. *Marcaffites cuivreuses à 14 facettes*, d'un jaune pâle tirant sur le grisâtre : Elles sont groupées en masse globuleuse & tellement engagées les unes contre les autres que la plupart ne montrent qu'un des sommets de l'octaèdre tronqué qui les compose ; ce qui donne à ce groupe l'apparence d'un amas de Marcaffites cubiques.

♀ F. 12. *Marcaffites cuivreuses icosaédres*, ou en petits cristaux solitaires à 20 facettes triangulaires & de couleur blanche. (*Ess. de crist. P. 310. Esp. VIII.*)

♀ F. 13. Autres de même forme, mais plus jaunes & plus éclatantes : elles sont groupées avec des *Marcaffites cuivreuses dodécaédres*, dans les cavités d'une Pyrite martiale informe. On remarque dans une de ces cavités une troisième variété de *Marcaffites* en cristaux lamelleux qui réfléchissent les plus vives couleurs : de Thuringe.

♀ F. 14. *Pyrites cuivreuses cristallisées* dont la forme paroît être le tétraèdre : elles incrustent des cubes de spath vitreux qui ont pour base un quartz pyriteux, mêlé de blende & de galène : de *Freudenstein*, près de *Freyberg*.

♀ F. 15. *Pyrites cuivreuses cristallisées* & colorées de l'azur le plus vif, sur du spath calcaire pyramidal : du Comté de *Darby*.

♀ F. 16. Deux autres groupes des mêmes *Pyrites cuivreuses cristallisées*, jaunes & nuancées des plus vives couleurs, sur du *Cauk* mammelonné, mêlé de spath calcaire pyramidal : du Comté de *Darby*.

♀ F. 17. *Marcaffites octaédres en végétation*. Leurs cristaux, entés les uns sur les autres, comme l'argent vierge de *Ste. Marie* (D A. 6.) forment des branches ou colonnes articulées, terminées par une pyramide quadrangulaire. Ces *Marcaffites* sont entremêlées de petits cristaux spathiques & quartzeux très-diaphanes; des mines de *Cornouaille*.

296 DESCRIPTION

4 F. 18. *Marcaffite blanche striée*, peu régulière dans la forme & comme enclavée dans un fragment de cristal de roche, où l'on remarque aussi du schorl fibreux noir : de *Madagascar*.

J'ai remarqué dans le cabinet de feu M. Jacquin, Joaillier de la Couronne, un morceau de cristal de roche parfaitement diaphane, dont l'intérieur est parsemé de petites marcaffites blanches cubiques & dodécédres d'un éclat singulier.

FIN.

—————  
 Note relative à la page 169, sur  
 le *PLOMB VIERGE*.

**J'**AI vû depuis peu, dans le Cabinet de M. l'Abbé Nolin, un morceau qui doit enfin décider la question s'il existe ou non du *Plomb vierge*. Ce morceau, qui pese environ deux livres, paroît d'abord n'être qu'une ochre ou chaux de plomb de la variété décrite aux mines de ce métal sous le nom de *Minium natif* ( *h* L. 3. ) mais la plus grande partie est un *Plomb vierge en masse irréguliere*, qu'on ne peut méconnoître aux propriétés suivantes. 1°. Il est très-malléable, se coupe facilement sans s'égrainer, en lames aussi minces qu'on le desire, & entre en fusion même à la flamme d'une bougie. 2°. La *Mine de Plomb terreuse rouge* qui l'enveloppe, a tous les caractères des mines de cette espèce qui ont été trouvées en Angleterre dans les Comtés de Darby & de Sommerfet, mêlées avec de la Galène, & à Langenheck dans la Principauté de Nassau. 3°. Enfin, une veine de schiste qui traverse ce morceau, & qui contient elle-même quelques molécules de Plomb extrêmement fines,

suffit pour empêcher de prendre cette ochre rouge de plomb pour une litharge semblable à celle de Tarnowitz, qui avoit été donnée à M. Lehmann pour *Mine de Plomb rouge*, & que cet Auteur assure n'avoir été qu'une chaux de plomb ordinaire jettée avec les scories qu'on avoit ôtées de la Fonderie. [ *Lehm. Couch. de la terre, tom. 3. p. 378 de la trad. franc.* ]

Quoi qu'il en soit des morceaux cités par M. Lehmann, celui que possède M. l'Abbé Nolin est certainement un produit de la nature : il a été trouvé dans la mine de Pompéan près de Rennes en Bretagne. Tous les Auteurs qui ont parlé du Plomb natif, lui donnent pour enveloppe une terre ochracée blanche ou jaune ou rouge ; or cette terre n'étant le plus souvent qu'un Plomb à l'état de chaux, si le phlogistique vient à s'y unir, elle doit aussi-tôt se ré-vivifier en tout ou en partie, suivant la quantité de phlogistique qu'elle a reçu, & former ainsi un vrai *Plomb vierge* environné de la portion de cette terre qui n'a point été réduite. Quand cette terre est à l'état de *Minium* ou de *Massicot* natifs, il est évident qu'elle n'a pu y parvenir sans l'intermede du feu ; il ne faut donc pas rejeter comme des produits de l'art des morceaux où l'on verroit des traces de l'action du feu,

si ces morceaux contiennent d'ailleurs des preuves non équivoques d'une origine naturelle, telles que de la Galène, de la Pyrite, une gangue quartzeuse, spathique ou schisteuse, &c. D'un autre côté, le passage de la chaux du plomb à l'état métallique, ne pouvant non plus avoir lieu sans le contact du phlogistique, la gangue pierreuse qui accompagne cette chaux en doit être plus ou moins affectée : ainsi, dans le morceau dont il s'agit, le schiste a pris une teinte d'un rouge pourpre, occasionnée sans doute par l'action du feu sur la terre argilleuse mêlée de terre martiale dont ce schiste est composé.





  
**TABLE ALPHABÉTIQUE**  
*Des noms donnés par les Allemands à chaque*  
*espèce de Mine.*

<b>A</b> Arsenicalischer - weisser- kies, page. 270		<b>E</b> Eisen-blende, 116 Eisen-blumen, 141 Eisen-glanz, 108 Eisen-glimmer, 114 Eisen-kies, 122 279 Eisen-man, 114 Eisen-ocher, 151 Eisen-ram, 140 Eisen-sain, 148
<b>B</b> Auer-ertz, 9 Berg-blau, 92 Berg-eier, 282 Berg-grun, 94 Berg-wurfel, 291 Berg-zinober, 205 Blande, 225 Blaulicher-eisen-ertz, 312 Bley-erde, 199 Bley-ertz, 165 Bley-glanz, 169 Bley-ocher, 199 Bley-schweif, 180 Bley-spath, 188 Blut-stein, 131 Brand-ertz, 99 Braun-stein, 236		<b>F</b> Abl-ertz, 24 59 Fahl-kupfer-ertz, 62 Fahl-kupfer-glas, 58 Feder-ertz, 35 Fliegen-stein, 265 Frommertx, 33
<b>C</b> Almey, } Calmey-stein, } 232 Cement-kupfer, 49 Crystallisirt-e-spiet-glas- ertz, 212		<b>G</b> Aens-koetig-ertz, 32 Gediegen-bley, 169 Gediegen-eisen, 101 Gediegen-schwefel, 278 Gediegen-zinc, 222 Gediegen-gold, 1 Gediegen-kupfer, 51 Geniegen-operment, 273 Gediegen-queck-silber, 202 Gediegen-silber, 9 Gediegen-spiet-glas-könig, 211 Gediegen-wismuth, 240 Gelb-kupfer-ertz, 68 Gulst, 4
<b>D</b> Erb-queck-silber- ertz, 203 Durchsichtiger-kristallif- cher-arsenic, 272		

Gewachsen-kupfer,	52
Gewachsen-silber,	10
Gift-kies,	268
Gilfe,	4
Glanzig-wismuth-ertz,	243
Glanz-stein,	116
Glazertz,	13
Gold-kies,	3
Grau-kupfer-ertz,	62
Gruener-bley-ertz,	} 184
Gruener-bley-spash,	

<b>H</b> aar-silber,	12
Horn-blande,	228
Horn-bley-ertz,	196
Horn-ertz,	} 15
Horn-silber,	

<b>J</b> ungfern-queck-silber.	202
--------------------------------	-----

<b>K</b> ies-balle,	282
Kies-kristalle,	285
Knospen,	89
Kobolt-blumen,	257
Kobolt-erde,	263
Kobolt-ertz,	250
Kobolt-glanzig,	248
Kobolt-letten,	} 263
Kobolt-mulm,	
Kohl-graupen,	99
Kupfer-asias,	89
Kupfer-blau,	85
Kupfer-glas-ertz:	64
Kupfer-glass,	55
Kupfer-grun,	89
Kupfer-kies,	74 289
Kupfer-mulm,	90
Kupfernichel,	255
Kupfer-schiefer,	97

<b>L</b> Azur-kupfer-glas,	64
Leber-ertz,	31
Leber-schlag,	76
Leber-schlag-marcaffit,	124
Leise-stein,	148
Lichtgraver-eisen-ertz,	112

<b>M</b> agnet-stein,	111
Malachit,	82
Marcaffit,	291
Michen-pulver,	265
Mispickel,	268

<b>N</b> ur-cinnober,	208
-----------------------	-----

<b>O</b> perment,	273
-------------------	-----

<b>P</b> ech-blande,	230
Pech-ertz,	} 78
Pech-kupfer-glas,	

<b>R</b> oschge-wicks,	42
Roth-bley-ertz,	198
Rothem-berg-schwefel,	275
Rothem-kupfer-ertz,	} 53
Roth-kupfer-glas,	
Roth-gulden-ertz,	18
Roth-guldisch-ertz,	6
Roth-operment,	275
Roth spies-glas-ertz,	217
Ruffige-ertz,	27

<b>S</b> cherben-kobolt,	265
Schlacken-kobolt,	260
Schorl,	157

Schwartz-bley ertz,	194	Strip-ertz,	185
Schwartz-gift-ertz,	265	Strip-malm,	185
Schwartz-gulden-ertz,	27		
Schwartz-grau-eisen-ertz,	106	Wasser-kies,	74 289
Schwartz-kupfer-glas,	78	Weiss-bley-ertz,	188
See-ertz,	148	Weiss-eisen-ertz,	143
Silber-glas,	13	Weisser-mehlichen-arsenic,	271
Silber-haltiger-kies,	40		
Silber-mulm,	31	Weiss-ertz,	28
Silber-schwartz,	27	Weiss-gulden-ertz,	22
Smirgel,	138	Wismuth-blumen,	246
Spiauter-malm,	223	Wolfram,	157
Spiegel-eisen-ertz,	116		
Spiegel-kobolt,	262	Zinn-grauspen,	159
Spies-glas-bluthe,	219	Zinnopel,	41
Schalichte-spies-glas-ertz,	214	Zinn-spah,	158
Schal-stein,	143	Zinn-stein,	158
Straliche-spies-glas-ertz,	214	Zinn-zwiter,	159

F I N.

---

## A P P R O B A T I O N .

J'AI lû, par ordre de Monseigneur le Chancelier, un Manuscrit intitulé, *Description Méthodique d'une Collection de Minéraux*, & je n'y ai rien trouvé qui puisse en empêcher l'impression. A Paris, ce 13 Décembre 1772.  
Signé, ADANSON.

---

## P R I V I L È G E .

**L** OUIS, par la grace de Dieu Roi de France & de Navarre : A nos aînés & féaux Conseillers les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand Conseil, Prévôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils & autres nos Justiciers qu'il appartiendra, S A L U T. Notre aîné le sieur DE ROMÉ D'ARISLE nous a fait exposer qu'il desiroit faire imprimer & donner au Public un Ouvrage de sa composition, qui a pour titre *Description Méthodique d'une Collection de Minéraux* s'il nous plaîsoit lui accorder nos Lettres de Privilège pour ce nécessaires. A CES CAUSES, voulant favorablement traiter l'Exposant, Nous lui avons permis & permettons par ces Présentes, de faire imprimer ledit Ouvrage autant de fois que bon lui semblera, & de le vendre, faire vendre & débiter par tout notre Royaume, pendant le tems de six années consécutives, à compter du jour de la date des Présentes. Faisons défenses à tous Imprimeurs, Libraires & autres personnes, de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire d'impression étrangère dans aucun lieu de notre obéissance; comme aussi d'imprimer ou faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter ni contrefaire ledit Ouvrage, ni d'en faire aucuns extraits, sous quelque prétexte que ce puisse être, sans la permission expresse & par écrit dudit Exposant, ou de ceux qui auront droit de lui, à peine de confiscation des exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amende contre chacun des contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, & l'autre tiers audit Exposant, ou à celui qui aura

droit de lui, & de tous dépens, dommages & intérêts, à la charge que ces Présentes seront enregistrées tout au long sur le Registre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris, dans trois mois de la date d'icelles; que l'impression dudit Ouvrage sera faite dans notre Royaume & non ailleurs, en beau papier & beaux caractères, conformément aux Reglemens de la Librairie, & notamment à celui du dix Avril mil sept cent vingt-cinq, à peine de déchéance du présent Privilège; & qu'avant de l'exposer en vente, le manuscrit qui aura servi de copie à l'impression dudit Ouvrage, sera remis dans le même état où l'Approbation y aura été donnée, ès mains de notre très-cher & féal Chevalier, Chancelier Garde des Sceaux de France, le sieur DE MAUPEOU; qu'il en sera ensuite remis deux exemplaires dans notre Bibliothèque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle dudit sieur DE MAUPEOU, le tout à peine de nullité des Présentes: du contenu desquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir ledit Exposant & ses ayans cause, pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons que la copie des Présentes, qui sera imprimée tout au long, au commencement ou à la fin dudit Ouvrage, soit tenue pour dûment signifiée, & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amés & féaux Conseillers Secretaires foi soit ajoutée comme à l'original. Commandons au premier notre Huissier ou Sergent sur ce requis, de faire pour l'exécution d'icelles, tous actes requis & nécessaires, sans demander autre permission, & nonobstant clameur de haro, charte normande & lettres à ce contraires: CAR tel est notre plaisir. DONNÉ à Versailles le treizieme jour du mois de Janvier l'an de grace mil sept cent soixante treize, & de notre Regne le cinquante-huitième. Par le Roi en son Conseil, Signé, LEBEGUE.

*Registre sur le Registre XIX. de la Chambre Royale & Syndicale des Libraires & Imprimeurs de Paris, N<sup>o</sup>. 2421. fol. 17. conformément au Règlement de 1723, qui fait défenses, art. 4., à toutes personnes, de quelque qualité & condition qu'elles soient, autres que les Libraires & Imprimeurs, de vendre, débiter, faire afficher aucuns Livres pour les vendre en leurs noms, soit qu'ils s'en disent les Auteurs ou autrement, & à la charge de fournir à la susdite Chambre huit exemplaires prescrits par l'art. 108 du même Règlement. A Paris, ce 26 Janvier 1773. Signé, C. A. JOMBERT, Syndic.*



